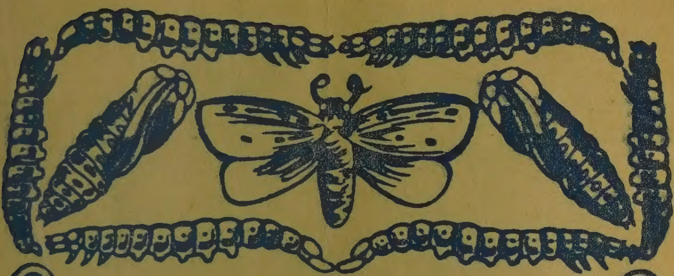
Vol. XXIV JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 11.

(BYOCHU-GAI ZASSHI)

November, 1937



病蟲害雜誌

日本植物保護會

病蟲害雜誌（毎月一回五日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和十二年十一月五日發行（十一月四日納本）

6 NOV 1937

第二十四巻 第十一號

THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,

Nishigahara Tokyo Japan

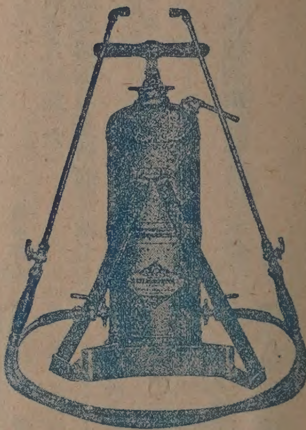
最高權威

植木式噴霧器

金牌受領



植木式
背嚢半自動噴霧器



植木式空氣自動背負型噴霧器

見ヨ―

最新ノ考案！
洗錬サレタ技工！
合理的構造！



植木式特製半自動噴霧器

動力噴霧器其他各種

カタログ
御申越次第無代進呈

横濱植木株式會社農具部

横濱市中區唐澤拾五番地

電話（代表）本局長②三一三七番（四）

振替口座 東京三九〇番
名古屋三六八二番

登録商標

農薬は日本農薬

粉状砒酸鉛

コロイド・ボルドー

改良カゼイン石灰

デリス石鹸

製品

ニホナート（砒酸石灰）
濃厚石灰硫黄合剤
純正除虫菊粉
改良マシン油乳剤
カローイサン合剤
ウイム
アデカオイル
スケルシン
加工粉末石灰
微粉硫黄ノ華
デウイード
NNKリタイド

商品

インセクチサイド
コロイド硫黄
ミクロサイド
コミホクロルピクリン
液状ネオトン
水溶性ネオトン
古河丹
アデカ農藝石鹸
ブラックリーフ四〇
NNK硫酸ニコチン四〇
ニコフユームリクイド
ニコフユームパウダー
ゴールドリーフ
セリシンド銅石鹸
セルトリール
△粉末石鹸
デリス根
カルチツド
除根枯
殺虫用粉煙草
其他農薬原料一切

器具

噴霧器各種
撒粉器各種

本社 大阪市西区土佐堀通二丁目三四
東京出張所 東京市麹町区丸ノ内三丁目一〇
九州出張員 福岡市春吉町一三四ノ一

日本農薬株式会社

播種期と小麥縞萎縮病との關係試驗……………岡山縣立農事試驗場（四三）
耕耡の深淺と小麥縞萎縮病との關係試驗……………岡山縣立農事試驗場（四三）
小麥縞萎縮病と被害株處理との關係試驗……………岡山縣立農事試驗場（四三）
小麥縞萎縮病と肥料との關係試驗……………岡山縣立農事試驗場（四三）
小麥縞萎縮病と品種との關係試驗……………岡山縣立農事試驗場（四四）
小麥萎縮性病害と輪栽に關する試驗……………愛知縣立農事試驗場（四四）
小麥萎縮性病害土壤消毒試驗……………愛知縣立農事試驗場（四四）
小麥立枯病防除に關する試驗……………千葉縣立農事試驗場（四五）
晩播小麥の縞萎縮病發病試驗……………岡山縣立農事試驗場（四六）
小麥腥黒穗病種子消毒試驗……………長野縣立農事試驗場（四六）
キスヂノミムシ防除試驗……………長野縣立農事試驗場（四八）
大根螟蟲に關する試驗及調査……………千葉縣立農事試驗場（四九）
紫紋羽病に關する分擔試驗……………埼玉縣立農事試驗場（五一）
甘藷紫紋羽病豫防に關する調査……………埼玉縣立農事試驗場（五一）
梨樹介殼蟲藥劑試驗……………新潟縣立農事試驗場（五二）
桃穿葉蟲藥劑試驗……………新潟縣立農事試驗場（五三）
柿落葉病豫防試驗……………山口縣立農事試驗場（五四）
ネマトーダ驅除試驗……………千葉縣立農事試驗場（五五）
クロールピクリン燻蒸床土消毒試驗……………千葉縣立農事試驗場（五五）
柿粉介殼蟲驅除豫防試驗……………奈良縣立農事試驗場（五六）
矢ノ根介殼蟲冬期青酸瓦斯燻蒸試驗……………靜岡縣立農事試驗場（五八）

◆雜　錄

稻紋枯病に關する研究成績（四）……………島根縣立農事試驗場（六〇）
ウリバへの生態竝に防除に關する研究成績（十二）……………奈良縣立農事試驗場（六六）
小麥條斑病に關する研究（四）……………岡山縣立農事試驗場（七二）
西瓜蔓割病（萎凋病）に關する研究成績（三）……………奈良縣立農事試驗場（七九）

◆雜　報

○稈蠅被害五萬石 ○茶餅病の大發生 ○桑の萎縮病は一種の傳染病

病蟲害雜誌第二十四卷第十一號目次

◆口　繪

甘藷黑斑病の被害

山口縣に於ける矢ノ根介殼蟲共同防除ポスター

同　青酸瓦斯燻蒸實況

◆說　林

麥增産の一方策としては多肥栽培を行ひ石灰硫黄合劑を撒布するにあり……卜藏梅之丞(一)

コガネムシ類概說(六)……農學博士　桑山覺(三)

植物病害實驗錄(六)

西瓜及胡瓜の蔓枯病に就て……瀧元清透(一一)

ナシハダニの學名竝に和名……矢後正俊・古郡信次(一四)

小麥腥黑穗病驅除豫防の成績……村田壽太郎・大原清(一五)

小麥縞萎縮病の發生と土壤溫度との關係に就きて……鑄方末彦・河合一郎(一九)

甘蔗赤腐病菌の生理學的研究……山崎吾一(二七)

◆海外の研究

根頭癌腫病細菌に對する植物の感受性に就て……鍬塚喜久治(三八)

◆資　料

稻葉潛蠅驅除試驗……石川縣立農事試驗場(三九)

小麥播種期と縞萎縮病發病試驗……福岡縣立農事試驗場(三九)

小麥縞萎縮病土壤消毒試驗……福岡縣立農事試驗場(四〇)

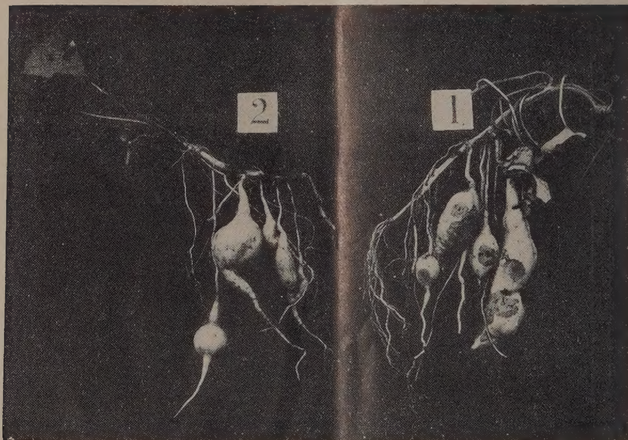
土壤線蟲誘引と小麥縞萎縮病との關係試驗……福岡縣立農事試驗場(四〇)

小麥品種と縞萎縮病との關係試驗……福岡縣立農事試驗場(四一)

小麥縞萎縮病發病土壤の消毒試驗……岡山縣立農事試驗場(四二)

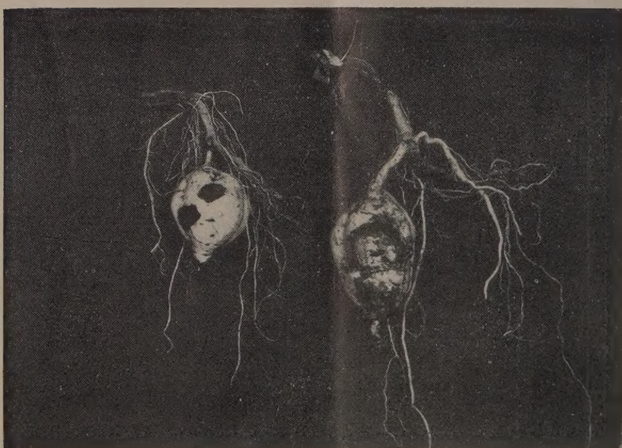
輪作と小麥縞萎縮病との關係試驗……岡山縣立農事試驗場(四二)

甘藷黒斑病の被害



(1) 藷塊及蔓ニ發病セルモノ

(2) 蔓ニノミ發生セルモノ



(3) 藷塊及蔓ニ發病セルモノ

(糸賀氏寄)

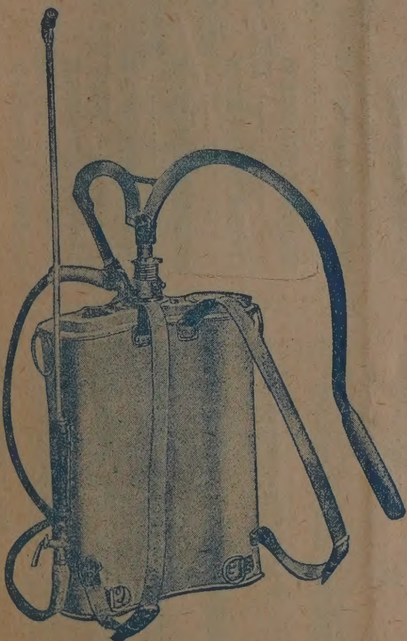
絶讃!!

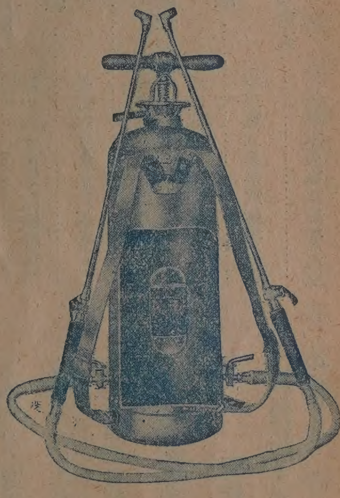
買って
間違のない

二重瓶の噴霧器

好評!!

【農林省金牌】





動力噴霧機
及各種
〔型録進呈〕

東京市日本橋區通二丁目六番地
二重瓶消火器株式會社東京營業所噴霧器部
電話（日本橋）二〇一二番・一八三四番
振替口座東京六〇〇九七番

本社工場　大阪市西淀川區浦江南二丁目

出張所　静岡市傳馬町一四〇番地
札幌市南一條通西九丁目九番地



説林

（禁轉載）

麥増産の一方策としては多肥栽培を行ひ石灰硫黄合劑を撒布するにあり

農林省農務局　卜藏梅之丞

　麥増産の方法としては栽培面積の増加による外單位面積に於ける増收策にして、之が方法としては品種の改良、栽培法の改善、病害蟲の防除等は其の主なるものなり。而して栽培面積の増加は自然連作を餘儀なくせられ從て必然的に土壤傳染に依る縞萎縮病・萎縮病・條斑病・立枯病等は益々蔓延し反當收量の減少することは從來の實例に徵して明かなり。又一方肥料を増施して收穫を増加せんとすれば必ず之によりて誘發する空氣傳染性の病害就中各種の銹病・白澁病等發生して豫期の收穫を擧げ得ざるは周知の事實にして今更説明するの要なし。斯くして見れば、單位面積よりの増産を計らんと欲せば先づ肥料を充分に施し、之に併行して病害の防除を勵行するにあり。

　今參考の爲め肥料の施用量と病害發生との關係試驗の成績を掲ぐれば下の如し。

山口縣に於ける矢ノ根介殼蟲
共同防除ポスター



同縣に於ける矢ノ根介殼蟲青酸瓦斯燻蒸實況



當一石五一〇の増收となる、故に肥料を増施し必然的に誘發する銹病・白澁病等の病害を豫防すれば反當收量は實に五割六分餘の増收となる、之を假りに最近昭和十二年の小麥收穫高九、六八九、七三九石に加算すれば實に多肥栽培して病害の防除を行へば頗る多額の増收となる。之を大麥裸麥に適用するも亦防除の効果は顯著なるべきを以て麥の増産に寄與すること頗る大なるものあるを知るべし。而して防除用の石灰硫黄合劑の如き、二回撒布するも反當四、五十錢にて足る。故に單位面積に於ける麥の増産を計らんと欲せば、先づ多肥栽培して石灰硫黄合劑を撒布し病害を防除するの最も重要事項たるを信ずるものなり。

其他積雪久しきに亘る地方に於ける菌核病の防除を行へば之による増收の多額なるは再三記述せる所なるを以て、茲には之を省略せり。

コガネムシ類概説(六)

農學博士　桑山　覺

九、コガネムシ類防除法大要

コガネムシ類の防除法に就きては、從來世界各國に於て考究せられたるもの甚だ多きに係らず、既に述べたるが如く針金蟲(コメツキムシ類の幼蟲)と共に潜土性害蟲なるが爲、有効適切なるものに乏しく、此の類の防除は現在最も困難なるもの、一とせらる。随つて一、二の方法のみを以て防除の効果を期待すること能はず、次に記す防除要項中、地方の事情、發生の多少等に應じて宜しく取捨選擇し、以て綜合的に防除の効果を收むべきなり。

(一)耕種上より見たる注意

岡山縣立農事試驗場成績（三箇年平均）

甲、肥料の用量と白澁病の發生竝に品質との關係

試驗別	白澁病一葉平均病斑數	一升重量	千粒重量
一、標準肥料區	二九・四個	三五三、五匁	二五、五匁
二、肥料二倍量區	一三八・五	三四四、五	二二、二
三、肥料三倍量區	一八七・四	—	—

乙、肥料の用量と銹病の發生竝に品質との關係

試驗別	稈一本の銹病病斑數	一升重量	千粒重量
一、多肥料無豫防區	三二三・八個	三三二、七匁	二〇、〇匁
二、多肥料石灰硫黃合劑撒布	八・三	三四九、三	二三、五

以上により多肥栽培すれば如何に白澁病及銹病の發生多く被害甚だしく又品質に影響することの大なるかを知るべし。

而して肥料を多施すれば病害の發生の爲め充分なる收量を擧ぐること能はざるを以て、多肥栽培して增收を計らんと欲せば必ず石灰硫黃合劑の撒布により白澁病及銹病等の防除を必須作業として行はざるべからず。今參考の爲め多肥栽培と病害防除による增收の比較試驗の成績を掲ぐれば下の如し。

岡山縣立農事試驗場成績

試驗別		反當收量	藥劑撒布による增收
一、多肥栽培	石灰硫黃合劑撒布	三、七八八石	〇、七三六石
	無豫防	三、〇五二	
二、普通栽培	石灰硫黃合劑撒布	二、六五二	〇、三八一
	無豫防	二、二七一	

更に多肥栽培して病害を豫防せるものと普通肥料にて栽培し病害を豫防せざるものとを比較するに、

多肥栽培豫防區と普通肥料無豫防區との比較

試驗別	反當收量	豫防による增收
一、多肥栽培して石灰硫黃合劑撒布區	三、七八八石	一、五一〇石
二、普通肥料にて栽培して病害無豫防區	二、二七八	

以上に據れば、多肥栽培して石灰硫黃合劑を撒布せるものは反當收量三石七八八にして、之を多肥栽培の無豫防區に比較すれば反當〇石七三六の增收となり更に之を普通肥料にて栽培病害を豫防せざるものに比較すれば防除による增收は實に反

内一一、八八二貫四八七匁、釧路國支廳管内一、九四六貫八二九匁の巨額に達し、標茶村字虹別原野のみにても七月二十九日より八月十四日に至る期間の防除區域一、八三五町歩、捕殺數量九九石三斗四升、誘殺せるものを加ふるときは實に一六七石四斗七升三合に上れりと云ふ。

捕殺せる成蟲は徒に之を地中に埋め又は河中に放棄することなく、堆肥に混じ又は液肥中に加へて肥料の一部となすか、又は家禽の飼料となすを可とす。名和靖氏の記す處に據れば、森要太郎氏がヒメコガネの成蟲を分析せるに次の結果を得たりと云ふ。

百分中	生體	風乾物
水分	二四・五九〇	八・七七〇
窒素	八・六六三	一〇・四八〇
燐酸	一・四一三	一・七〇八

【幼蟲の場合】 幼蟲に對しても其の習性を利用して捕殺をなすを可とす。則ち、幼蟲の地表に近く存する時期即ち加害期に於て除草中耕を兼ね淺く地表土を搔くときは、幼蟲は多數轉り出づるを以て、之を集殺すべし。又、春季耕鋤の際反轉せられて地表に出づる幼蟲に對しても同樣の注意を必要とす。是等の方法を小學兒童をして共同的に作業せしむるが如きは、其の能率を擧ぐる上に望ましきことなり。此の幼蟲捕殺法は、先年來既に根釧原野に於て實行し効果を收めつゝあるものにして、昭和五年別海、標津兩村に於けるコガネムシ被害既墾地一、三四〇町歩に對し、其の發生地を通學區域とする小學校九校の兒童をして五日乃至十日間臨時休業せしめ、敎員引率の下に捕殺を行はしめたるが、捕殺總數は九石四斗八升一合、幼蟲一升を約一、六〇〇頭とすれば、實に一、五一六、九六〇頭に相當せり。又、昭和十年に於て根室支廳は同じく根室原野の發生地帶に對し、七月二十四日より八月十五日迄の期間廳令を用ひて當業者に幼蟲の捕殺を勵行せしめたるが、其の防除面積四、〇三六町歩餘に上り、捕殺數量は一、二一四貫四六六匁に達せり。更に同十一年北海道廳は根釧地方に對し五月十五日より同月二十四日迄及六月十日より同月十九日迄の兩回に亙り廳令を以て幼蟲捕殺を勵行せしめたるが、前年來の實績に鑑み、農業關係の官民克く協力して之に衝りたる

輪作　既に述べたるが如く、コガネムシ類の幼蟲は地中に於ける水平的移動の比較的著しからざるものなれば、成蟲の發生多き年に被害多き作物例へば麥類、甜菜、豌豆等の如き早播のものを作付する場合には、前年の大被害地を避くべく、幼蟲の加害年に被害多き作物、例へば麥類、甜菜、大豆、小豆、豌豆、菜豆、玉蜀黍、黍、蕎麥等を作付する場合には、前々年に成蟲の産卵多かりし場所を避くるを可とす。

耕耘　スヂコガネ屬の幼蟲の發生多き處にありては、夏耕（初秋に於ける耕鋤）をなすことを得ば、相當の効果を期待し得べし。若し此の時期遲れて中秋以後となるときは、幼蟲は耕鋤線以下に下降するを以て、其の効果極めて少なかるべし。又、マメコガネの幼蟲の發生多き野草地若は更新すべき牧草地に在りては、幼蟲の地表近くに存する時期を見計ひ、耕起反轉して幼蟲を曝露することも、場合に應じて採るべき方法なり。

（二）機械的方法に依る防除

捕殺　成蟲、幼蟲共に捕殺を行ふを以て最も有効なる方法なりとす。此の方法は、一見迂遠なるに似たるも、其の方法宜しきを得ば、効果極めて大なり。

次に成蟲及幼蟲の二の場合に別ちて述ぶべし。

【成蟲の場合】　成蟲が振動若は接觸等の如き刺戟により直に脚を縮めて落下する習性あるを利用し、朝露の未だ乾かずして運動の不活潑なるとき笊、金盥又は其の他の受器を用ひ、植物上に靜止せる成蟲を之に拂ひ落し、集殺すべし。又、日中若は夕刻の運動活潑なるときは、捕蟲網を用ひて捕へ、適宜處理して殺すべし。從來成蟲の捕殺に依りて多大の効果を收めたる一、二の實例を擧げんに、昭和五年根室支廳管内別海、標津兩村に於て八月三日より同十日に亙り成蟲の捕殺を勵行せしめたるが、之に出動せる實行組合及之に準ずべき團體三六、其の農家戸數五五六、成蟲發生盛期を稍過ぎたりしも、猶能く捕殺數量一九石三斗四升一合、即ち一組合當五斗三升七合、一戸當三升七合に達せり。又昭和十一年に於ける成蟲捕殺數量は、北海道廳經濟部の調査に據れば、根室支廳管

835

ると共に、飛來せる成蟲を火中に拂ひ込むやうになすべし。

5 本法施行中最も注意すべきは火の用心にして、施行後は消火を完全にし、野火、山火等の危險を絶對に避くべし。

6 本法の施行には共同動作を必要とす。隨つて町村、部落、實行組合等は實施の際一致協力し、當夜は打鐘其の他の方法に依り合圖し一齊に着手するを要す。

7 本誘殺法が決して成蟲に對する唯一の防除法にあらざることを常に念頭に置き、本法と併せて他の防除法をも行ふを要す。

昭和八年根室支廳は、七月中旬より同月下旬に亘り根室原野の當業者をして此の方法に依り一齊驅除をなさしめたるが、實施回數四回乃至六回、一戶當焚火數一箇所乃至二箇所、實施延戶數八、六三六戶にして、捕殺數量は實に一七二石九斗九升の多きに達せり。又、昭和十一年釧路國支廳管內標茶村字虹別に於ては本法に依り六八石一斗三升三合を誘殺せり。

尙、趨光性乏しきヒメビロウドコガネの成蟲に對しては、他の習性を利用し特殊の誘殺法を講じ効果を擧ぐることを得。則ち甜菜、亞麻等に發生せる場合、本成蟲の好食する樹木の枝を切り圃場の處々に立て置き、之に誘致し捕殺するものにして、之が爲には其の時期に恰も發芽しつゝある而も切枝したる後比較的長く萎凋せざるものなるを可とす。此の目的に最も適せるものはカシハの類なるが、白楊又は柳の類も亦同樣使用することを得べし。

【幼蟲の場合】コガネムシ類の幼蟲に對し從來唱へられたる誘殺法には、雜草、堆肥の類を圃場處々に埋設して之に誘致し捕殺する方法、植木鉢又は溝渠を圃場に埋設し或は板を畦間に敷きて、植木鉢又は溝渠內若は地表と板との間に幼蟲を誘引し之を捕殺する方法等あり。

是等に關し從來經驗せる處に據れば、孰れも充分なる効果を期待することを得ず、實用上未だ推奬する方法となし難し。

（三）藥劑使用に依る防除

【成蟲の場合】マメコガネ、ヒメコガネ、ドウガネブイブイ等の成蟲が菜豆、葡萄若は苹果其の他の果樹に來る場合には、砒酸鉛液の撒布に依りて容易に防除し得べし。但し大豆、小豆は砒素化

を以て、其の捕殺數量根室支廳管内に於て三、五〇二貫六〇九匁、釧路國支廳管内に於て六八五貫一八一匁に達し、其の防除面積恐らく六、〇〇〇町歩以上に及び、實に莫大なる幼蟲を捕殺せり。春季圃場耕起の際既に多數の幼蟲發見せられ、隨つて被害を豫想せられたるに係らず、其の被害輕微に終りたるは、蓋、捕殺の効果與りて力ありしなるべく、吾人の努力の如何に必要なるやを如實に物語るものと云ふべし。

尚、林業苗圃にありては、刺殺法と稱し幼蟲の發生狀況に應じ早朝竹串又は針金を用ひて土を播き起しつゝ幼蟲を刺し殺すものあり、熟練するときは相當の効果ありと云ふも、農業上にありては實用上一般に行ひ難し。

誘殺　【成蟲の場合】　コガネムシ類の成蟲中には強き趨光性を有するもの尠からず。スヂコガネ、ヒメサクラコガネ、ヒメコガネの如きスヂコガネ屬のものは其の著例にして、之に對しては焚火又は燈火を用ひて誘殺するを可とす。此の方法は溫暖靜穩なる夜遲くならざる間、寧ろ日入後間もなきとき最も効果を擧げ得るものにして、更夜に及べば誘引數を減ず。焚火の場合には常に火力に注意し焔を高く立昇せしむべく、若し經濟事情を考慮し光力の強き瓦斯ランプ、カーバイト燈の如きを用ふるときは誘引効果一層大なり。次には焚火誘殺法施行上の注意事項二、三を列擧して參考となす。

1　焚火誘殺法は特に產卵前の雌を誘致するの要あるを以て、實施に當りては成蟲發生の最盛期若は之より早き時期を選ぶべし。

2　成蟲發生期間中施行回數の多きを理想とするも、實用上回數を多く重ね難きを以て、効果を擧げ得る日を選ぶを要す。則ち風雨月明の夜又は氣溫低きときは誘引數少なきを以て努めて無風靜穩にして暗く、且溫暖なる夜を選ぶべし。

3　焚火は既に記せる如く、日入後間もなく即ち午後七時頃に點火し一時間半內外にして止め、一戶數箇所に於て行ふを可とし、其の場所は圃地を避け、空地、道路、庭園等を選ぶべく、且附近に火光を遮る障碍物なき處を可とす。

4　成蟲は焚火に飛來するも火炎中に飛び込み燒死するもの極めて少なく、其の周圍を飛翔し廻る性あり。仍て焚火地は焚火を中心として豫め周圍に半徑六尺內外に亙り雜草を除き、作業に便ならしめ置き、施行中は絕えず火力に注意す

コガネムシ類に對し天敵の保護利用を講ずることは、前述の各種防除法と相俟つて極めて必要なることに屬す。次には北海道の現狀に照して考へ得べき二、三の事項に就きて記すに止めんとす。

家畜家禽の利用　豚、鷄の如き家畜、家禽がコガネムシ類の成蟲若は幼蟲を好む性あるを利用し晩夏又は春季の耕鋤の際、或は中耕を行ひたる際其の跡地に之を放飼して啄食せしむることは、場合に應じて試むべき一法なり。根釧原野にありては、之を行ひ相當の効果を收めたる一、二の實例あり。

コガネムシ類は相當の蛋白質を有するものにして、家畜、家禽の餌料として榮養價値乏しからず。今參考の爲、北アメリカに於てデヴキス氏(J. J. DAVIS)の引用せるキヤツツカート氏(C. S. CATHCART)の分析結果を示せば次の如し(生體量百分中)

成分	マメコガネの成蟲	クロコガネの成蟲	同幼蟲
水分	六七・三八%	六九・四%	七九・九%
粗脂肪	二・一四	四・九	三・一
粗蛋白質	二二・一二	二〇・一	一二・一
粗纖維	六・五七	三・七	一・六
灰分	一・四六	一・六	二・〇
無窒素物	〇・三二	〇・三	二・三

根室原野に於て心ある當業者が、夏日捕殺せる成蟲を乾燥して叺に入れ保存し置き、鷄の餌料として利用せる實例あり。

鳥類の保護　鳥類、特に椋鳥、其の他の燕雀類がコガネムシ類の發生を制裁する上に極めて重要なる役割を有することは既に述べたるが如し。されば是等鳥類の蕃殖を圖る上に、防風林、神苑等の樹木に對し巣箱を設置することは甚だ望ましきことなり。巣箱は之を利用する鳥の種類に依り、又之を設くる場所に依り、或は作る材料に依り異り、其の形狀極めて多種なり。即ち實用的巣函の外に公園、庭園等に用ゆる裝飾兼用の巣函も考案せらる。實用的のものは丸太又は皮板等を以て作らる。巣箱作製上特に注意を要することは、鳥の種類に應じ出入孔及内部の大さを夫れ〲異にすべきものにして、又之を樹に懸くる際にも、其の高さ、方向、角度等を考慮せざるべからず。次に渡島、膽振地方の國有林に於て巣箱に關して調査せられたる井上元則氏が、巣箱架設の實際條件とし

合物に對する抵抗力甚だ弱く、これが撒布に由りて藥害を惹起する虞あるを以て、假令發生を見るも斯種藥劑を使用すべからず。又、林木にありては面積廣汎なるが爲、一般に藥劑の使用は困難なり。尙、砒酸鉛液の撒布は一面忌避的効果を示すものなれば、之が一方的撒布は防除をなさざる食餌植物に成蟲を集合せしむることゝなり、往々不測の被害を見ることあれば、藥劑撒布に當りては是等の點にも注意を要す。

砒酸鉛液の調製法　水一斗に對し砒酸鉛一八匁乃至二四匁、カゼイン石灰三匁乃至五匁を標準とし、先づカゼイン石灰を粗目の布袋に入れ全量の水中に揉み出すか、又は少量の水にて充分練り、徐々に全量の水を加へてカゼイン石灰水を作り、之に砒酸鉛を加へて充分攪拌す。砒酸鉛も布袋に入れ揉み出すときは一層可なり。現在本邦に製造販賣せられつゝある砒酸鉛は多種に上り、品質に優劣あり、カゼイン石灰も亦不良品尠からず、是等の購入に際しては優良品を選ぶやう深甚の注意を要す。尙本劑はコガネムシ類の成蟲が其の附着せる葉を食し、之を嚥下して初めて効果を顯すものなれば、撒布の適期を遲れざること肝要にして、又葉に一樣に附着するやうになすべし。之が爲には成るべく晴天溫和の日中を選び、霧を細にし、展着能率を擧ぐるに力むべし。

【幼蟲の場合】北アメリカにありては、芝生に於けるコガネムシ類の幼蟲に對し青酸曹達液の撒布をなし、又、幼蟲の發生の虞ある圃場に毒餌を使用し、相當の効果を收めし成績あるも、北海道に於て行へる二、三の調査結果に據れば、北海道にありては未だ實用上の適法となし難し。

本邦にありては、林業苗圃に於て土地に穿孔し之に二硫化炭素を注入して塞孔する方法、所謂土壤燻蒸に依りて殺蟲効果を收めつゝあるものあれども、こは小面積の場合に限り、面積廣き農地には到底行ひ難し。又林業用苗木の床替の際苗根を砒酸鉛液に浸漬して植付くるときは、幼蟲の食害を免かるゝと謂ひ、ナフタリン、パラヂクロールベンゾールを苗圃の土壤に鋤込むも亦有効なりと稱せらるゝも、共に農業上一般には推奬し難きものなり。

斯の如く、農業上コガネムシ類の幼蟲に對する藥劑的防除法には未だ適切なるものなく、特に今後の研究に俟つべきもの多し。

(四)天敵の保護利用

よりも知り得るを以て、捕殺を行ふ際斯る被寄生甲蟲を徒に殺さず、寧ろ生殘し置くが如き注意は望ましきことなり。之は單にマメコガネの場合に止らず、他のコガネムシ類にありても寄生蠅の寄生を認めたるときは、同樣の注意をなすべきものとす。

食蟲虻の保護　シホヤアブの卵塊を利用することは、現在最も行ひ易き而も適當なるコガネムシ類天敵保護の一法なり。卽ちコガネムシ類の成蟲の發生多き年には、此の成蟲も亦發生多き傾向あるを以て、夏季成蟲の產卵期間中、廣く原野、路傍等の野草又は樹幹等に產付せられたる本種の特異なる白色卵塊を蒐集し來り、之を圃場に處々に置き、夫れより孵化せる幼蟲が容易に地中に潛入するに便ならしむべし。之が爲には、底部に五厘目位の金網を張りたる適宜の蓋付函に該卵塊を相當數入れ、之を地上一尺位の高さに圃場に立て置くを可とすべし。

豫めコガネムシ類の幼蟲を飼育函又は植木鉢中に飼育し置き之に孵化せるシホヤアブの幼蟲を放ち、相當成長せしめたる後被害地に放飼するを可とすとの說あれども、飼育裝置內のコガネムシ類の幼蟲並にシホヤアブの幼蟲は共に飼育上に相當の技術を要し、放飼に適當なる幼蟲を得ること困難なれば、當業者が實地に行ふ方法としては、多少の缺陷ありとするも、寧ろ前述の如く卵塊を其の儘利用保護するを可とすべし。（完）

植物病害實驗錄（六）

西瓜及胡瓜の蔓枯病に就て

九州帝國大學農學部　瀧元清透

昭和十一年夏の頻繁なる降雨により福岡縣下の西瓜には蔓枯病蔓延し、甚しき損害を蒙り、當業者は藥劑撒布の機會を失し、全く策の施す術なく傍觀の狀態に陷り一部の西瓜は收穫皆無に終りたる

て擧げられたる處を摘錄して參考に資す。

1 巣箱は成可く皮付の自然木丸太型を使用するを良しとす。

2 巣箱の材料は巣箱を架設せんとする森林又は其の附近の樹種と同種のものを選定すること。

3 巣箱の大さ並に出入孔の直徑は次の數字を適當とす。

鳥の種類	出入孔の直徑	巣洞内部の直徑	出入孔下面より底部に至る高さ
小椋鳥、蟻吸	四・〇糎	一八・〇糎	三三・〇糎
四十雀、小雀、黄鶲	三・〇以上	一四・〇	一八・〇
山雀	三・二	一四・〇	一八・〇
雀	三・五	一四・〇	一九・〇

4 樹高一五米以下の森林に於ける、巣箱の架設高は小椋鳥、四十雀、山雀、小雀、蟻吸、黄鶲、雀等に就きて見るに普通樹高の三三%乃至五五%の範圍を適當とするもの丶如し。

5 一般に巣箱の出入孔の方向は、小椋鳥は南向、四十雀、雀は東向、小雀、蟻吸、黄鶲は北向を良しとす。

6 巣箱の出入孔は營巣期間中の最多風向たる南西に向けざるを可とす。

7 巣箱相互の距離は小椋鳥のみの場合は最短一〇米とし普通二〇米乃至四〇米、四十雀類のみの場合は最短二〇米とし普通四〇米乃至一〇〇米とすることを得。

8 營巣一箇當占領面積は、小椋鳥のみの場合は二、〇〇〇平方米（約二反歩）、四十雀のみの場合は五、〇〇〇平方米（約五反歩）、蟻吸のみの場合は六〇、〇〇〇平方米（約六町歩）、各種鳥類が同時に營巣する場所にありては平均一、五〇〇平方米（約一反五畝歩）となすことを得。

9 小椋鳥、蟻吸目的の巣箱は主として林緣に、四十雀、山雀小雀、黄鶲目的の巣箱は林內に架設すること。

10 密林內の巣箱架設は避くべきものなれども、止むを得ざる場合は、成るべく林內の疎開地を選定すること。

11 巣箱出入孔の前方は成るべく見通しを良くすること。

12 小椋鳥目的の巣箱は、村落に近き農耕地周圍の林緣に架設すること。

13 四十雀目的の巣箱は、農耕地周圍の森林若は夫れより內部の森林に架設すること。

14 山雀、小雀、黄鶲目的の巣箱は、四十雀と同様なるか若は更に內部の森林に架設すること。

15 小椋鳥目的の巣箱は、深山幽谷に架設せざること。

16 巣箱は九月中旬以降內部を掃除し、破損せるものは直に修繕すること。

17 春季架設の巣箱は遲くも四月上旬迄に取付を行ふこと。

18 エゾモモンガ及シマリスの巣となれる巣箱は他に移動するか若は發見次第驅除すること。

寄生蟲の保護　マメコガネの如き、其の成蟲にマメコガネヤドリバヘの寄生を被りたるものは、胸背に產付せられたる白色卵に依り、容易に外部

部は褪色して水浸又は油浸狀となり、後日を經るに從ひ灰白色となり、其の表面に微細なる黑色の顆粒體を散生又は密生す。病斑莖を一周する時は


Ⅱ. 節の被害部（胡瓜）

被害部以上は枯死す。メロンにありては被害部より脂を分泌すること多く、又西瓜にありては降雨にて病害の進行速かなる時は葉は速かに枯死し蔓の病狀著しからざることあり。

病原　被害當時西瓜の病斑を鏡檢するに病斑上の顆粒體は柄子器にして內に柄胞子を有す、後之を標本室に懸垂し置きたるに子囊を形成せり。又胡瓜の蔓には既に柄子器の外子囊を形成し居れり。此等の被害部上にて鏡檢せる柄胞子及子囊胞子の形態及大さは寄主及採集場所により異なるも略 J. G. GROSSENBACHER の *Mycosphaerella citrullina* GROS. の記錄に類似せり。又メロン及西瓜（胡瓜より分離したるものは中途にて枯死せり）より分離したる *Mycosphaerella* は人工培養基上の發育狀態に於て多少異なるところありたるも、其他の生理的性質及メロン、西瓜、胡瓜及南瓜に接種したる結果に據れば西瓜、胡瓜及メロンより分離したるものは總て同一なりき。而して接種の結果に據りて見るにメロンは同病菌に對し最も弱くして攝氏二五―二八度の接種室內二四時間にて既に蔓枯病の病狀を呈したり。次いで西瓜も良く感染し、胡瓜は稍感染後れ其程度も輕かりき。而して南瓜は同菌に對し抵抗性強く葉には病斑を形成せしも蔓には感染せざりき。

緒言　昭和十一年福岡縣下の西瓜に發生して葉及蔓を枯死せしめ被害大なりし病害は蔓枯病にして、昭和十年同縣下の障子栽培の胡瓜に蔓延して胡瓜を枯死せしめたるものも蔓枯病の被害によるものなり。

ものあり。又昭和十年五月福岡縣朝倉郡の胡瓜障子栽培地方に蔓枯病發生し甚しき被害を受けたることあり。西瓜の蔓枯病は最初葉に黑斑を生じ、間もなく全葉黑變して腐敗し炭疽病に類似せる點ありしを以て炭疽病と混合され居たるも筆者は被害部の鏡檢と菌の分離並に接種により蔓枯病の被害に因ることを確めたり。尙本被害は曩に鑄方末彥氏の調査にかゝる西瓜の黑斑病（新稱）に類似するところあり（鑄方病蟲害雜誌六卷一六—二一頁參照）。



I. 被害株（胡瓜）

瓜類の蔓枯病はメロンには被害最も大にして栽培者の恐るゝところなるが同病に就ては既に京都大學教授逸見博士の研究あり、又西瓜の蔓枯病に就ても九州大學教授中田博士及原攝祐氏の著書に夫々其の性質を詳述しあるも尙一般には西瓜の蔓割病の被害大なるを知りて蔓枯病の被害を輕視し或は炭疽病と誤認し居る如く思惟せらるゝを以て此處に被害の一般を述べんとするものなり。

病徵　葉、蔓及顆實に發生し、西瓜にありては降雨頻繁なる時には葉に於ける被害最も甚し。發病は七月下旬より八月上旬以後卽ち西瓜の顆實の成熟前より收穫期に及ぶ時期にして、初め病斑は古き葉に始まり漸次新葉に及ぶ。褪色したる又は淡黃色の大なる圓形の病斑を生じ、日を經るに從ひ褐色、黑褐色より遂に濃淡不同なる黑色に變ず。病斑の表面には重輪狀の斑紋を有し且つ微細なる黑色の顆粒體を輪生す。病斑の古きものは脆弱となり破れ易し。但し降雨續きの際は定型の病斑を作ることなくして發病と同時に全葉黑變す。胡瓜には略同形の病斑を生ずるも西瓜の夫れの如く黑變することなし。蔓には初め節部に發病し、被害

小麥腥黑穗病驅除豫防の成績

奈良縣立農事試驗場　村田壽太郎
大原　清

昭和七年度以降全國的に小麥改良增産奬勵の行はるゝや奈良縣産在來小麥に腥黑穗粒(なまぐさくろほりう)の混在少からず、縣營農産物檢査に當り本病粒混入の故を以て或は格下げとなり或は不合格に陷り直接販賣價額に甚大なる影響あり、被害俵數は移出全俵數の約一割六分三萬俵に當り、被害額一萬數千圓の多きに達し漸次改良種に迄波及する傾向ありしを以て、昭和九年度以降奈良縣立農事試驗場に於て本病豫防に關する試驗を行ふと共に、本縣農務課は郡市及町村農會の協力を得て縣下全般の農家に對し採種圃用小麥種子は勿論農家各自の處用種子を併せ操作簡易なる硫酸銅液浸漬法による消毒法を勵行せしめたる結果、小麥の生育を害するが如き副作用無く而も絕對に本病豫防の効を奏したるを以て從來「山椒粒(さんせうつぶ)」の多き大和小麥として地方仲買人及製粉業者間に定評ありたる本縣産小麥も最近本事業を創始してより三箇年にして縣下全般に亘り腥黑穗の被害急激に減少し、就中平坦部の小麥主産地に於て品質改善の跡著しく關係業者間に頗る好評を博するに至れり。試驗成績竝奬勵成績の概要次の如し。

小麥腥黑穗病豫防試驗成績

小麥腥黑穗病の簡易なる驅除豫防法を需めんが爲當場に於て腥黑穗病無被害圃より採種せる小麥の冷水溫湯浸法(五分間攝氏五四・五度)を施したる無菌種子の一定量を採り、之に一定量の小麥腥

二、ナシハダニの學名竝に和名

靜岡縣立農事試驗場 矢後正俊
古郡信次

曩に私共が發表したナシハダニの學名に關しては、數年前から專門家に送付して同定を御願ひして置いたが、未だ回答に接しなかつた。ところが本年二月頃横濱市北米合衆國農務省出張所の佐藤覺氏に御願ひ致し、同氏を經て北米合衆國外國益蟲輸入課主任クローゼン氏に送付し、更に E. A. McGREGOR 氏に廻送し、同氏の査定を受けた結果、次の如く同定された。

學名 *Paratetranychus pilosus* C. et F.

和名 ナシハダニ(新稱)

尙前記の外に三種のハダニ標本を送付したが、次の如く同定された。即ち

B號 *Tetranychus* sp.(多分 *bimaculatus* HARVEY)と思はれるが雄の生殖器に僅かの差異を認める。

加害植物 梨

C號 ナシハダニに等しい。

加害植物 桃

D號 ナシハダニに等しいものと思はれるが、雄がないため同定困難。

加害植物 柑橘。

以上で梨を害するハダニは二種(外に目下飼育中のものがあつて、極めて小形であるためナシヒメハダニと假稱してゐるが、形態はナシハダニと著しく相違してゐる)であつて、ナシハダニは梨の外桃、柑橘? をも加害することが明かとなつた。尙梨に寄生する他の二種のハダニに關しては孰れ發表する積りである。

終りに臨み同定して頂いた E. A. McGREGOR 氏竝に同定に御斡旋を賜つた佐藤覺氏及びクローゼン氏に厚く感謝する。

摘要　一、上記の種子消毒により生育に及ぼす副作用なきを認めたり。

二、上記の種子消毒何れも有効且操作簡便なるを以て實用上何れを採るも可なれども、消毒前水選の必要あるを以て共直後硫酸銅液に浸漬するを便とす。

（附）別に本縣各郡より採集したる本病菌の胞子直徑を測定したるに最小一五・〇、最大二二・一ミクロンにして一八・二内外のもの最多く、本菌を夫々一定品種に接種したるに産地別による感染力に著しき差異を見出し難し。本縣産腥黒穗病菌は既往に檢鏡したる二十六例が悉く網腥黒穗にして未だ丸腥黒穗を見ず。

參考文獻　（一）卜藏梅之丞氏著　麥類の病害と其防除
（二）農林省農務局編　病害蟲驅除豫防に關する試驗研究成績並事績報告（病害の部）

小麥腥黒穗病豫防奬勵成績

豫防奬勵の方法

（一）發病調査　豫め農業技術員に被害穗の鑑別法を修得せしめ、毎年六月各郡市及町村農會の協力を得て市町村別本病被害反別・被害見込俵數・主なる被害大字を調査し、當局者及當業者の本病被害に對する認識を深刻にし、豫防奬勵上の有力なる資料たらしめたり。

（二）協議會開催　毎年九月郡市農會主催の下に部内の町村及町村農會係員、小麥增殖實行委員を召集し、縣農務課より小麥增殖奬勵並病蟲害豫防奬勵專任技術員出張參加し、小麥作改善並病蟲害豫防に關する指導を行ひ實施方法に付愼重協議を遂げ、各市町村農會をして本病豫防計畫を樹てしめ、郡農會及縣農務課に於て取纒め豫防奬勵の基礎としたり。

（三）分擔指導　十月中旬乃至十一月上旬縣農務課農産係農事試驗場病蟲係職員、小麥生産數量の多き郡市に出張し、郡市農會係員と協定の上町村を分擔して豫防實施の督勵を爲す。市町村農會に於て農會職員、青年學校專任教員、小麥增殖實行委員、農事實行組合幹部等を以て、小麥種子消毒班を組織し、十月上旬より十一月上旬迄に各大字毎に消毒期日を定めて巡回せり。各大字にては成るべく流水ある處を選びて、小麥種子消毒の場所を設け、數個の四斗樽を備へて農家の持寄りたる種子の消毒を爲せり。

（四）消毒の操作　毎年美濃判の一枚刷四萬枚を作製し左記消毒の操作を誌して毎戸に配付し過誤無きを期せり。

（イ）小麥種子は笊に一―二升宛入れ流水にて手早く水選し被害粒及粃を流し直ちに布袋に移し硫酸銅液に三時間浸漬す。

（ロ）硫酸銅は、金氣少き川水、池水又は井戸水一斗に對し十五匁（五六瓦）を溶解す。

（ハ）硫酸銅液に浸漬消毒したる種子は良く水洗し莚上に展げて水氣を去り、直ちに播下するか或は充分陰乾して貯ふ。

（ニ）硫酸銅は細粒丹礬を用ふるを便とす、一度本消毒に使用

黑穗病粒の粉碎したるものを混じて接種を行ひ、硫酸銅液、フォルマリン液浸漬、硫酸銅末、炭酸銅末、コロイド銅混和による種子消毒を試み、各區一様の肥培管理を爲し生育竝發病狀況を調査し別にシャーーレーを用ひて發芽試驗を行ひたり。

供試劑として硫酸銅、フォルマリンを選びしは著者の一人(村田)が大正十二年度長野縣立農事試驗場に於て本病害に關する試驗を施行し、前記二種の溶液が木灰汁、石灰硫黃合劑、硫酸鐵液、昇汞水、生石灰乳、石灰ボルドウ液、銅石鹼液、溫湯浸等に比して有効適切なりしに因れり(昭和四年四月長野農試農事試驗成績報告第三輯參照)

試驗區別

一、硫酸銅　〇・三%液　三時間浸漬
二、フォルマリン　二〇〇倍液　三〇分間浸漬
三、硫酸銅粉末　重量にて〇・三%混和(種子一斗に對し一〇匁)
四、炭酸銅粉末　同　右
五、コロイド銅　同　右
六、標準　無處理

備考　一、第三、四、五區の供試劑は豫め乳鉢にて磨潰し〇・二五粍の篩を通したり。
二、コロイド銅は三共製クポイドを使用せり。

試驗成績

生育狀況

區號	發芽率(%) 昭九シャーレ	昭九圃場	昭一〇 同上	健莖草丈 單位M 昭九(江島神力)	昭一〇(三尺3號)	昭一一(同上)
一、	九四・三	七六・四	五五・五	一・三二	一・〇一	一・〇六
二、	八八・六	七〇・六	六三・三	一・三七	一・〇一	一・〇六
三、	九四・三	七一・七	六〇・五	一・三八	一・〇〇	一・〇六
四、	八八・六	七四・七	七〇・三	一・三五	一・〇二	一・〇五
五、	—	—	五二・五	—	一・〇二	一・〇九
六、	七四・三	七一・一	五八・三	一・一七	〇・九四	〇・九九

發病狀況竝收量

區號	發病率(%) 昭九	昭一〇	昭一一	一坪收量 單位G 昭九	昭一〇	昭一一
一、	〇・一五	〇	〇	八八七	五五五	八三五
二	〇	〇	〇	八〇六	五五〇	八三五
三、	〇	六・七	〇	七八四	四九〇	七八〇
四、	〇・四	三・二	〇	七八八	五五五	七五〇
五、	—	二・八	〇	—	五〇五	九一〇
六、	二八・八	二九・六	一三・三	六八八	二六〇	七一〇

右さること無く一〇〇%の豫防効果が直ちに經濟的價値に反映せるが爲速に當業者の自覺を促すことを得たるに因ると雖未だ相當の被害俵數を殘せるを以て今後一層これが防除の督勵を嚴にし長期抵抗により本病の殲滅を期す。(完)

小麥縞萎縮病の發生と土壤温度との關係に就きて

岡山縣立農事試驗場　技師　鑄方末彦
技手　河合一郎

土壤傳染病性害發生の消長が、土壤温度の影響を蒙るは自明の理にして、之に着目して研究を開始せしものありしも(一八)(一四)、適切なる實驗裝置を缺き、科學的研究の域には達せざりき。然るに一九一七年に、北米合衆國ウイスコンシン農事試驗場に於て、L. R. JONES によりて土壤恒温槽(Wisconsin soil temperature tank)の考案せらるるに及び、任意の土壤温度を得らるゝに至り、一躍して各種土壤棲息菌による病害の研究盛となり一九二六年には氏及び其の門下生により *Fusarium Lini* 菌による亞麻の立枯病の外各種病害に就き廣汎なる業績の綜合發表を見たり(七)。我國にては西門博士(一一)は土壤恒温器を使用して、*Pyrenophora graminea* 菌による大麥斑葉病の發生と土壤温度との關係につきて貴重なる研究をなし、安部、瀬戸博士(一)(二)等も又夫々稻熱病及び稻馬鹿苗病の發生に及ぼす土壤温度の影響に就きて、詳細なる業績を發表せり。

小麥の病害に關して行はれたる主なる業績を探ぬるに、J. G. DICKSON 及びその助手(二)は、

したる硫酸銅液を再び同一の目的に使用せんとするには殘りの硫酸銅液一斗に四匁(一五瓦)を追加す、消毒殘液は穴を穿ち土中に廢棄す。

(五)奬勵金交付　國費小麥改良增殖特殊事業奬勵費の內昭和十年度に金一百圓、翌十一年度に金二百圓を採種圃種子消毒藥品購入補助費として郡市農會に交付せり。

豫防奬勵成績及其の効果

本縣小麥栽培反別七千町步に要する小麥種子の全量は約三千二百石にして本事業奬勵第二年目に當れる昭和十年度に於て既に其九割四分を硫酸銅液によりて消毒するに至れるは、第一年度に於て實施せる者の成績頗る顯著なりし關係上、目前其實績を認めたる當局者及當業者が奬勵に、實行に拍車をかくるは當然の歸趨にして極めて急速に普及せる所以亦茲にありとす。

昭和十一年度に播付けたる小麥の昭和十二年收穫後に於ける檢査成績に徵すれば、四年前腥黑穗粒混入俵數步合一割六分內外なりしもの、僅々二分五厘强に低減し、品質の向上目醒ましきものあり、年度別に豫防奬勵の成績及其の効果を表示すれば次の如し。

(一)硫酸銅液浸漬小麥種子數量

播付年度	硫酸銅液浸漬種子 採種圃用種子	一般播付用種子	計
	石	石	石
昭和九年度播付種子	—	—	七二八、二二
一〇年度同	一〇三四、五七	一九九五、九〇	三〇三〇、四七
一一年度同	一〇八七、五〇	一五七八、一九	二六六五、六九

(二)被害步合

檢査年度	硫酸銅種子消毒勵行程度	被害步合 總檢査俵數	病害夾雜物混入	同上割合
昭和九(昭和八年播付)	未だ行はれず	—	—	約一割六分
一〇(同九同)	一部に行はる	一七三、九三〇	一八、九七七	一〇・九七%
一一(同一〇同)	弘く行はる	二〇五、〇六九	五、六九二	二・七六
一二(同一一同)	同	二三四、六七八	五、七四三	二・五六

要之從來本縣小麥に混在少なからざりし腥黑穗の被害を比較的短時日に著しく輕減し得たるは、本病豫防の奬勵が、全國的小麥改良增產の時流に棹し、試驗研究、指導奬勵、生產物檢査の諸機關渾然一體となりて操作簡易なる防除方法の實用化に勗めたる結果にして其の成績は天然的環境に左

土壤は、豫めよく土塊を粉碎して攪拌し、土性を均一にせるは勿論なり。尙土壤濕度も實驗中は各ポット共略々同一に保持すべく努めたり。之に對して罹病性品種畠田種を一ポットに五〇粒宛、地表下二糎の深さに播種せり。供試種子は豫め發芽し初めたる所謂催芽種子を用ひたり。播種後二〇日間恒溫槽に保ち、屋外に植出しせり。植出しに際しては、根部の土壤をよく水洗し、〇・一%昇汞水に五分間浸漬後水洗し、植出し後の條件を同一にせり。土壤恒溫槽に單に播種後二〇日間裝置せしのみなるは、實驗の結果催芽種子を播種せる際は右期間内にて充分感染するを以てなり。

植出し後は活着を容易ならしむるため、二週間内外周圍を藁圍となし、硝子障子を以て保溫し、灌水を充分にせしが其後是等の保護裝置を撤却し、冬期嚴寒に曝露せしめたり。實驗は昭和九年一二月上旬より十年一月下旬に亙りて行へり。斯くして三月下旬より本病徵を發現せし株點々生じたるを以て、四月三〇日に發病調査を行ひ、次の成績を得たり。

成績

土壤溫度	第一試驗 調査株數	第一試驗 發病步合	第二試驗 調査株數	第二試驗 發病步合	第三試驗 調査株數	第三試驗 發病步合	平均發病步合
攝氏一〇度	八一	二・四%	九五	一五・〇%	九一	一〇・七%	一一・一%
同 一五度	八九	二・二	九一	二九・九	九四	三五・八	二三・六
同 二〇度	九〇	〇・〇	八九	一・一	九〇	二・一	一・一
同 二五度	九一	〇・〇	九三	〇・〇	七九	一・五	〇・五
同 三〇度	九〇	〇・〇	九一	〇・〇	八七	〇・〇	〇・〇

上記三試驗の成績を通覽するに、本病の發生最大なりし土壤溫度は攝氏一五度にして、一〇度(乃至一三度)之に次ぎ、二〇度にては發病極めて輕微にして、二五度に至りては第三回試驗のみ僅に發病し、三〇度にては全く發病せず斯る高溫度の場合は感染せざることを示せり。

以上の實驗結果、本病の發生する最適土壤溫度は攝氏一五度内外なれば、本病の發生地帶に對する防除策の一法としては、この適溫を回避して播種せざるべからず。

由來土壤表面の溫度の高低は熱線の吸收及び放散の如何に因るものにして、その溫度の高低は、氣溫の變化によりて左右さる。然れども地表下深くなるに從ひ、其の變化極めて緩漫にして、比熱及び熱傳導度の爲影響頗る小なり。從つて地表に近き土層の溫度は氣溫と略々平行して變化するものにして、今中央氣象臺の露地地中溫度の一箇年の變化を示せば次の如し(一五)。

Gibberella saubinetii 菌による小麥苗の立枯に關して研究し、本病は土壤溫度攝氏八度にては發病せず、一二度に至りて現れ、二四度乃至二八度にて最高の發病率を示すも、三二度に及んでは著しく減少し、三六度にては遂に全く發病せざることを示せり。次に H. H. McKinney（八）は *Helminthosporium sativum* 菌による小麥苗の立腐に關して研究し、本病は土壤溫度攝氏一二度に於て發生し初め、二八度乃至三二度に於て最も大なるを證明せり。更に H. H. McKinney（九）及び R. J. Davis（三）は小麥の立枯病を惹起せしむる *Ophiobolus graminis* 菌に關して研究し、本病の發生最適土壤溫度は攝氏一二度乃至一六度なることを指摘せり。著者等（六）は最近 *Cephalosporium gramineum* 菌に基因する小麥條斑病の發生と土壤溫度との關係を研究し、本病は攝氏二〇度の土壤溫度にて發病最も多く、二五度及び一五度順次相次ぎ、一〇度に至りては減少し、三〇度の高溫にては發病極めて少なることを闡明せり。小麥のモザイック病に關しては、Webb（一六）の實驗せる結果、Mottling 及び Rosette disease ともに土壤溫度が攝氏一〇度乃至一六度にて發病最大なるを研明せり。

　著者等は小麥縞萎縮病に關して聊か本問題を取扱ひ、土壤溫度と本病發生との關係を求め、更に之を圃場試驗に敷衍して播種期の早晩による本病の回避に就き理論化し得たるを以て、茲にその概要を報告せんとす。

（一）基礎的實驗

　本病は McKinney 氏（一〇）、Webb 氏（一七）及び著者等（五）の研究によれば、被害麥稈、種子等にて傳染せず、又地上部を侵す昆蟲類も傳染の媒介をなさず、專ら土壤傳染により小麥の根及び根頭部より感染發病するものなり。從つて土壤溫度の高低は、本病の發生に密接なる關係を有するものなるは想像に難からず。故にこの問題に關して次の實驗を行へり。

　實驗方法　攝氏一〇度、一五度、二〇度、二五度及び三〇度に調節せる土壤恒溫槽を使用して實驗せるものにして、之に本病發生土壤の一定量を塡充せる亞鉛引き鐵板製ポットを裝置し、土壤溫度を前記各溫度に保てり。各區とも略々所定溫度を保持せしが攝氏一〇度區は時に十二、三度に達せる事ありき。供試病毒

851

一一月一〇日	二三・五	一・五	◉九・三	一九	八四・二
一一月二〇日	二二・〇	〇・五	七・三	一八	四四・五
一一月三〇日	二一・〇	一・〇	四・一	一六	六・三
一二月一〇日	二〇・〇	〇・〇	四・一	一四	〇・〇
一二月二〇日	一八・〇	〇・〇	〇・〇	一二	〇・〇
一二月三〇日	一六・五	〇・〇	〇・〇	一六	〇・〇

昭和十一年度試驗

播種期	播種後二週間の土溫			調査	發病
	最高	最低	午前十時の平均	株數	步合
一〇月二二日	一六・九度	七・五度	◉一二・三度	二〇	七〇%
同　二九日	一四・七	六・四	◉一一・〇	二〇	八〇
一一月　六日	一五・三	七・三	◉一一・五	二〇	八〇
同　一三日	一四・七	五・六	◉一〇・四	二〇	七五
同　二〇日	一三・一	五・二	八・六	二〇	四〇
同　二七日	一一・九	四・二	八・〇	二〇	四〇
一二月　四日	一一・七	四・九	八・四	二〇	四五
同　一一日	一二・四	六・八	九・二	二〇	三〇

備考　土壤溫度を二週間の平均につき吟味せるは、發芽種子を播種すれば前記期間內にて感染し得るを以てなり。尙午前十時の平均を記したるは氣象觀測上同時刻の溫度は一日の平均氣溫に略々一致すべければなり。

上記成績を通覽するに、十月下旬より十一月上旬に播種し、平均土壤溫度攝氏一〇度乃至一四度なる時は發病激甚にして、それより播種期遲延し土壤溫度降下すれば、發病漸次減少するを窺知し得べし。

以上の實驗結果を實際問題に移行し、圃場にて行へる播種期試驗及び播種期、播種量試驗を示せば次の如し。

(三)圃場試驗

(一)播種期試驗

試驗方法　都窪郡管生村に設置せる本病防除試驗地に於て施行せるものにして、全區發病狀況の同一なる圃場を選び尙播種溝に相當する土壤は各區のを混合、土性を均一にせり。標準播種期を十一月十五日とし、それより十日早播又は晚播を行へり。供試品種は畠田種にして、反當播種量二升とし、施肥量その他の管理は各區とも全く同一にせり。一區五坪、二區制なり。發病調査は本病の病徵最も顯著なる四月中旬に施行せり。



調査箇所(二〇〇個體)

調査方法は一試驗區四條畦の作條を、上圖の如き位置を選定して一箇所二〇〇個體宛八箇所を調べ、計一六〇〇個體につき調査せり。

深さ＼月次	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	一〇月	一一月	一二月
〇・〇米	二・五七度	四・一九度	八・二〇度	一四・八五度	一九・九〇度	二三・六〇度	二七・三三度	二八・八四度	二四・三三度	一七・三九度	一〇・八四度	四・五四度
〇・三米	四・五九	五・一三	八・〇七	一二・九九	一七・四八	二一・二四	二四・三九	二六・四九	二四・〇四	一八・五三	一三・八九	七・二四
〇・六米	七・四三	六・七一	八・四九	一二・二二	一六・〇九	一九・四三	二三・四六	二四・七九	二三・九六	一九・七七	一五・二一	一〇・三三
一・二米	一〇・三九	八・八三	八・九八	一〇・八七	一三・九〇	一六・八三	一九・五五	二一・九二	二二・五四	二〇・五〇	一七・三一	一三・五二
三・〇米	一六・三一	一五・〇三	一三・八七	一三・一三	一三・〇八	一三・六五	一四・六七	一五・八一	一六・九八	一七・九八	一八・〇九	一七・四〇
五・〇米	一六・一二	一六・一〇	一五・九四	一五・六五	一五・三三	一五・〇四	一四・八九	一四・八九	一五・〇六	一五・三七	一五・七二	一六・〇六

されば(A)小麥根の初期發育環內たる地表下一五乃至二〇糎の土壤溫度は、氣溫と平行して變化するものと認めて可なり。而して(B)本病々原體の土壤中に分布する深さに關して著者等(五)の實驗結果にては、地表下三乃至一五糎の範圍に最も多數に存在するものなり。

從つて、播種期の早晚に因る氣溫の高低は、本病發生に至大の關係を有さゞるべからず。今此の點に關して次の實驗を行へり。

(二)框試驗

試驗方法　二尺平方のコンクリート製框に、豫めよく粉碎攪拌し土性を均一にせる病毒土壤の一定量を塡充し、之に對して一定期毎に罹病性品種畠田種の催芽種子を、一框に二〇粒宛を地表下二糎の處に、規則正しく播種せり。播種後必ず充分灌水して生育を促進せり。

而して地表下一〇糎の位置に、隔測自記寒暖計を裝置して、土壤溫度を測定し、播種期と土壤溫度及び發病狀況に關して調査せるに次の成績を得たり。

成績

昭和十年度試驗

播種期	播種後二週間の土壤溫度 最高	最低	午前十時の平均	調査株數	發病步合
一〇月　一日	三一・五度	八・五度	一九・五度	二〇	五・〇%
一〇月一一日	三四・〇	四・五	一七・六	一九	一五・六
一〇月二一日	三〇・〇	二・〇	◎一三・六	一九	九五・〇
一〇月三一日	二五・〇	二・〇	◎一〇・四	二〇	九五・〇

以上の試驗結果は單に一箇年の成績にして、且つ發病輕微なりしを以て考察を憚るも、十一月上中旬に播種すれば發病多く收量亦減少する傾向を示せり。故に寧ろ十一月下旬乃至十二月上半旬に播種量を增加して播種し、一つは以て發病を回避し、一つは以て分蘖の少きを補ひ、兩々相俟つて收量の增加を圖るを得策とす。尙成熟期は其年の天候に依り一概に論じ得ざるも、冬期溫暖なりし昭和十二年度にては生育速進せしを以て、十一月二十五日播種區は既に六月六日に成熟せるを示せり。然れども、從來の經驗に據れば、平年には通常六月十日前後に成熟するを以て、本縣南部及び之に類似する氣象狀況下にある瀨戶內海沿岸地方にては、十一月下旬に播種するも二毛作田に於ける水稻の挿秧に敢へて支障を來すが如きことなかるべし。(一九三七・九・二七)

摘　要

(一)小麥縞萎縮病は土壤溫度が、攝氏十五度に於て發病最も大にして、一〇度(乃至一三度)之に次ぎ、二〇度に至りては著しく減少し、二五度にては殆ど發病せず、三〇度の高溫にては遂に全く發病を見ざりき。

(二)播種期の早晩に因る氣溫の變化は、小麥根の初期發育環內たる地表下二〇糎內外の土壤溫度に影響し、播種期早き時は土壤溫度比較的高く發病大にして、遲るゝに從ひ土壤溫度低下し發病漸次減少す。

(三)圃場試驗の結果、本病は十一月上中旬に播種すれば發病大なるも、十一月下旬乃至十二月上半旬に播種すれば著しく減少す。而して斯る時期に播種すれば播種量を稍々增加するを得策とす。尙上記播種期に播種するも成熟期は大なる遲延を來さず。

參考文獻

(一)安部卓爾、稻熱病の發生に及ぼす土壤溫度の影響に就きて、植物病害硏究第二輯、一九三三年。

(二)DICKSON, J. G.:- Influence of soil temperature and moisture on development of the seedling blight of Wheat and Corn caused by *Gibberella saubinetii*. Jour. Agr. Res., vol. 23, 1923.

(三)DAVIS, R. J.:- Studies on *Ophiobolus graminis* SACC., and

播種期	發病歩合 昭和八年	同九年	同一〇年	同一一年	平均	反當收量 昭和八年	同九年	同一〇年	同一一年	平均
一〇月二五日	五・五%	一四・八%	二九・七%	一三・〇%	一五・八%	二、四八二石	一、九七三石	一、九〇八石	一、九二六石	二、〇七二石
一一月　五日	一三・九	四九・九	三六・五	二七・〇	三一・六	二、五八七	二、二九一	一、九六二	二、二五六	二、二七四
同　一五日	一一・九	三五・八	一六・八	一七・五	二〇・五	二、四二〇	二、三三六	一、九八〇	二、三六三	二、二七四
同　二五日	三・七	一六・四	六・〇	三・五	七・二	二、四七一	二、三九〇	二、三六五	二、三三八	二、三九一
一二月　五日	一・三	八・三	一・〇	三・四	三・五	二、三三六	二、一一九	二、〇二八	二、一六六	二、一五九
同　一五日	〇・七	六・六	〇	一・二	二・一	二、一五四	二、〇七四	一、六二七	二、〇六五	一、九八〇
同　二五日	〇	二・〇	〇	〇・四	〇・六	一、七六四	一、四三八	一、二四九	一、八四八	一、五七四

前記の試驗結果、十一月十五日以前に播種すれば發病大にして、收量亦減少する傾向を示すも、十一月二十五日に播種せるものは發病輕微にして收量增加の傾向を示せり。然れども、十二月に及べば氣溫漸く寒冷に赴き、小麥の發芽、生育不良となり、分蘖又少きを以て收量減少するに至る。此の缺點を補はんが爲、播種量を增加して行へる試驗次の如し。

播種量二升とせしが、一一月二五日以後には一〇日遲るゝ毎に、一升宛增加して播種せり。其他は前記圃場試驗に全く同じ。成績次の如し。

昭和十一年度成績

播種期	反當播種量	成熟期	發病歩合	反當收量	一升重
一〇月二五日	二升	六月、二日	一三・二%	二、九二六石	三五五匁
一一月　五日	二	六、四	二七・一	二、二五六	三五九
一一月一五日	二	六、五	一七・五	二、三六二	三六〇
一一月二五日	三	六、六	六・五	二、四一三	三五二
一二月　五日	四	六、九	二・六	二、三〇六	三四三
一二月一五日	五	六、一一	八・〇	二、四〇五	三四六
一二月二五日	六	六、一二	〇・二	一、九一六	三五一

(2) 播種期、播種量の發病及收量に及ぼす影響

試驗方法　前記試驗地に於て、播種期も前同樣にし、反當

甘蔗赤腐病菌の生理學的研究

鹿兒島縣立農事試驗場大島分場　農林技手　山崎吾一

一、緒言　甘蔗病害として從來記載せられしものはその種類甚だ多けれど、就中赤腐病は直接莖部の貯藏組織を侵害するを以て甘蔗の收量を減じその被害の程度も亦尠なからざるのみならず、甘蔗糖の減損を招來し甘蔗糖を轉化して轉化糖を生成し糖質を低下し本菌の分泌する一種の毒性物質により生理的に甘蔗の生育を阻害する等の損害決して尠なしとせず。

筆者は之等の點に關し事業の餘暇を以て斷片的に實驗中の所その一部を完了せるを以て本報告を公にせんとす。

本研究をなすに當り常に多大の御指導と御鞭韃を賜はりし當場長東野市次郎氏、實驗上助力を煩せし同僚昆蟲係牧良忠氏、助手渡瀨晃氏の各位に深甚の謝意を表す。

被害程度　今當場に於ける昭和九年度の調査成績を擧ぐれば次の如し。

品種名	本病被害率
二七二五ＰＯＪ	五・五%
23/2	五・〇
二八七八ＰＯＪ	五・二
二七二七ＰＯＪ	五・二
二八八三ＰＯＪ	六・七
二八二二ＰＯＪ	六・三

斯くの如く年々約五―六%の被害なるも本病は甘蔗の健全莖を侵害すること極めて稀にして、主として螟蟲類の喰痕、折損龜裂、野鼠喰痕等甘蔗の受くる傷害によること極めて多く、赤腐病被害の大部は之等に原因するものなり。

今當場に於ける昭和十一年度の調査成績を擧ぐ

the take all disease of Wheat. Jour. Agr. Res., Vol. 31, 1925.

(四)逸見武雄、土壤溫度及び土壤濕度と傳染性植物疾病との關係 農業及園藝、第一二卷、第七、八號、一九三七年。

(五)鑄方末彥、河合一郞、小麥縞萎縮病の發生に關する二、三の實驗、病蟲害雜誌、第二四卷、第七號、一九三七年。

(六)鑄方末彥、河合一郞、小麥條斑病に關する研究、岡山縣立農事試驗場臨時報告第四一號、一九三七年。

(七) Jones, L. R., Johnson, J. and Dickson, J. G. :- Wisconsin Studies upon the relation of soil temperature to plant disease. Agr. Expt. Sta. of Uni. of Wis. Res. Bul. 71, 1926.

(八) McKinney, H. H. :- Influence of soil temperature and moisture on infection of wheat seedlings by *Helminthosporium sativum*. Jour. Agr. Res., Vol. 26, 1923.

(九)—— :- Influence of soil temperature and moisture on infection young wheat plant by *Ophiobolus graminis*. Jour. Agr. Res., Vol. 31, 1925.

(一〇)—— :- Investigation of the rosette disease of wheat and its Control. Jour. Agr. Res., Vol. 23. 1926.

(一一)西門義一、日本產禾本科植物のヘルミントスポリウム病に關する研究、大原農業研究所特別報告第四號、一九二八年。

(一二)岡山縣立農事試驗場、農林省指定小麥縞萎縮病及條斑病試驗研究報告、一九三四、一九三五、一九三六、一九三七年。

(一三)瀨戶房太郞、稻馬鹿苗病の研究第四報、土壤溫度と土壤傳染による發病との關係につきて、植物病害研究第二輯、一九三三年。

(一四) Tisdale, W. B. :- Influence of soil temperature and moisture upon the Fusarium disease in Cabbage seedling. Jour. Agr. Res., Vol. 24, 1923.

(一五)岡田武松、氣象學、一九三四年。

(一六) Webb, R. W. :-Soil factor influencing the development of the mosaic disease in winter wheat. Jour. Agr. Res., Vol. 35, 1927.

(一七)—— :- Further studies on the soil relationships of the mosaic disease of winter wheat. Jour. Agr. Res., Vol. 36, 1928.

(一八) Gilman, J. C. :- Cabbage yellow and the relation of temperature to its occurence. Ann. Mo. Bot. Gard. Vol. 3, 1919.

(一)甘蔗糖の含量と發育との關係

項目 / 甘蔗糖の濃度	寒天培養基 三日目の菌叢の直徑	寒天培養基 五日目の菌叢の直徑	寒天培養基クノップス 三日目の菌叢の直徑	寒天培養基クノップス 五日目の菌叢の直徑	備考
一	二・六粍	五・六粍	二・〇粍	四・三粍	C二〇度—二五度
二	二・五	五・五	二・一	四・六	メルク社製
四	二・七	五・六	二・五	五・六	
六	二・六	五・四	二・四	五・七	
八	二・六	五・六	二・四	五・八	
一〇	二・六	五・四	二・四	五・八	
一二	二・六	五・七	二・二	五・六	
一四	二・七	五・七	二・[illegible]	五・九	
一六	二・三	五・二	二・一	五・五	
一八	二・五	五・五	二・[illegible]	五・七	
二〇	二・四	五・三	二・〇	四・六	
標準	二・三	五・二	二・〇	四・六	

以上に據れば寒天培養基、寒天培養基クノップス共に甘蔗糖の含量一二—一四%のものは菌叢の發育最も良好にして、夫れより增減するに從ひ順次發育不良となれども一般に甘蔗糖加用のものは然らざるものに比し菌叢の發育良好なり。

此の事は甘蔗糖の含量少なき所謂甘蔗の未熟なる時期には赤腐病被害少なく、甘蔗の相當に生長せる時期に赤腐病の被害大なる事實を指摘し得らるゝものなり。

(二)炭水化物の種類竝濃度と發育との關係

炭水化物の種類	濃度	寒天培養基 三日目の菌叢の直徑	寒天培養基 五日目の菌叢の直徑	寒天培養基クノップス 三日目の菌叢の直徑	寒天培養基クノップス 五日目の菌叢の直徑
甘蔗糖	〇・五%	二・五粍	六・九粍	一・八粍	四・二粍
	一	二・三	六・五	二・一	四・四
	二	二・三	六・五	二・〇	四・二
	四	二・二	六・五	二・二	四・九
	六	二・四	六・四	二・一	五・〇
	八	二・一	六・四	二・二	五・一
	一〇	二・四	六・五	二・二	五・三
葡萄糖	〇・五	二・三	六・六	二・〇	四・四
	一	二・三	七・〇	二・一	四・五
	二	二・二	六・二	二・一	四・六
	四	一・八	五・八	一・九	四・六
	六	二・一	三・五	二・二	五・三
	八	一・九	三・四	二・〇	五・一
	一〇	一・六	二・七	一・九	四・六

れば次の如し。

傷痍別	調査本數	赤腐病被害本數	赤腐病被害率
螟蟲類喰入	五二六本	二五六本	五一・三%

斯くの如く螟蟲類の喰入痕の約五〇%は本病被害なりと斷定するも過言に非ず。尙參考までに沖繩縣立農事試驗場に於ける調査成績を擧ぐれば次の如し。

調査別	第一回調査	第二回調査
螟蟲被害による赤腐病	四八%	三二%
折傷裂傷による赤腐病	九一%	一一%

二、本病の甘蔗に及ぼす影響

今當場に於ける筆者の赤腐病被害莖分析結果を示せば次の如し。

試驗別	壓搾莖量に對する蔗汁率	ブリックス度	蔗糖率	蔗糖減損率	轉化糖率	轉化糖增加率	純糖率
健全莖	五六・三八%	一五・三七度	一一・二九%	—%	一・八三%	—%	七三・四五%
赤腐病被害莖	四七・七三	一三・八七	六・二二	五・〇七	二・九九	一・一六	四四・八四

備考　供試品種二七二五POJ

以上成績により本病の甘蔗に及ぼす影響に就きて考察するに

(1)甘蔗收量の低下　本病は既述の如く甘蔗莖の內部を侵害する爲その被害程度の輕小なるものは製糖用に供し得ると雖もその被害の大なるものは製糖用に供し能はざる場合あり。

(2)甘蔗糖の含量の低下　本病は甘蔗莖內部の貯藏組織を侵害する爲甘蔗糖の含量を著しく低下す此の甘蔗糖の含量低下は本病の甘蔗に及ぼす影響中最大なるものなり。

(3)轉化糖の增加　本病は本菌の分泌する轉化酵素により右旋性甘蔗糖を右旋性葡萄糖及び右旋性果糖の轉化糖に轉化せしめ、此の轉化糖の增加は黑糖の品質を低下すること大なり。

前表分析結果を見るに、健全莖の一・八三%なるに比し本病被害莖の二・九九%にして六割强の增加を示せり。

(4)蔗汁の減少　本菌寄生のため蔗汁を減少す。

(5)毒作用　甘蔗は本菌の分泌する一種の毒素のため生理的に生育を阻害せらる。

三、培養的性質

葡萄糖にありては寒天培養基を用ひたる場合は一%のもの發育最も良好にして、「クノップス」寒天培養基を用ひたる場合は六%のもの發育最も良好にして、之れより含有量增減するに從ひ漸次發育不良となる。

麥芽糖にありては寒天培養基を用ひたる場合は一%のもの發育最も良好にして、「クノップス」寒天培養基を用ひたる場合は八%のもの發育最も良好にして、之れより含有量增減するに從ひ漸次發育不良となる。

乳糖にありては寒天培養基を用ひたる場合も、「クノップス」寒天培養基を用ひたる場合も同樣に四%のもの發育最も良好にして之れより含有量增減するに從ひ漸次發育不良となる。

果糖にありては寒天培養基を用ひたる場合は、一―二%のもの發育最も良好なれども、「クノップス」寒天培養基を用ひたる場合は一〇%のもの發育最も良好にして、之れより含有量增減するに從ひ漸次發育不良となる。

澱粉にありては寒天培養基を用ひたる場合は〇・五―二%のもの發育最も良好なり。

「グリセリン」にありては寒天培養基を用ひたる場合は一―六%のもの發育最も良好にして、「クノップス」寒天培養基を用ひたる場合は二―四%のもの發育最も良好にして、之れより含有量增減するに從ひ漸次發育不良となる。

(三) 培養基の種類と發育との關係

(1) 固體培養基

培養基の種類	七日目の菌叢の發育狀態 菌叢の直徑	氣中菌絲	菌叢の狀態	分生胞子生成	菌叢の色
馬鈴薯寒天培養基	七・七糎	十	發育最良、菌絲は放射線狀粗にして薄、濕潤狀	卄	淡橙紅色 Orange pink

麥芽糖	〇・五	二・二	六・五	二・〇	四・四
	一	二・二	六・七	二・一	四・五
	二	二・三	六・六	二・一	四・六
	四	二・三	六・六	一・九	四・六
	六	二・一	六・五	二・四	五・四
	八	一・九	六・五	二・二	五・六
	一〇	一・六	五・七	二・二	五・三
乳糖	〇・五	二・二	六・六	一・八	四・四
	一	二・二	六・六	二・〇	四・六
	二	二・二	六・六	一・九	四・七
	四	二・二	六・八	二・一	五・一
	六	二・一	六・五	一・九	四・九
	八	一・九	六・〇	二・一	五・一
	一〇	一・九	五・七	二・三	五・〇
果糖	〇・五	一・六	四・七	一・七	四・二
	一	一・八	六・六	一・八	四・二
	二	二・二	六・六	一・九	四・四
	四	二・〇	六・〇	一・八	四・五
	六	一・九	五・四	一・六	四・六
	八	二・二	六・五	一・四	四・四
	一〇	一・六	四・七	一・七	四・七
澱粉	〇・五	二・二	七・〇	一・九	四・五
	一	二・二	七・〇	一・八	四・三
	二	二・二	七・〇	一・九	四・四
	四	二・一	六・六	二・〇	四・五
	六	二・二	六・四	—	—
	八	二・二	六・四	—	—
	一〇				
グリセリン	〇・五	一・七	五・七	一・八	四・一
	一	二・〇	六・四	一・八	四・四
	二	二・〇	六・四	二・一	四・七
	四	二・一	六・四	一・九	四・七
	六	二・〇	六・五	一・八	四・二
	八	二・三	五・九	一・一	三・七
	一〇	一・五	四・六	〇・九	三・二
標準	—	二・二	六・一	一・九	四・六

以上に據れば寒天培養基を用ひたる場合と「クノップス」寒天培養基を用ひたる場合とにより著しき相異を示すも、一般に炭水化物を含有するものにありては然らざるものに比し菌叢の發育良好なれども次第にその含有量增加するに從ひ漸次發育不良となる。

甘蔗糖にありては寒天培養基を用ひたる場合はその濃度增加するも發育には差異を認めざれども「クノップス」寒天培養基を用ひたる場合はその濃度增加するに從ひ漸次發育良好となる。

百合葉煎汁	發育中、菌叢は稍粗にして厚	++	+++	±	—	白色 White
醤油培養基	發育良好、菌叢は密にして厚	+++	+++	+	—	橙褐色 Orange Rufous
アスパラギン加用培養基	發育良好、菌叢は極密にして厚	++++	+	++++	—	淡橙紅色 Orange pink
ペツファー同	同右	+++	+++	+++	—	淡橙色 Light salmon-orange
リチャーヅ同	同右	++++	+	+++	—	黃褐色 Ochraceous-salmon
ウシンスキー同	同右	+++	+	++++	—	淡橙色 Light salmon-orange
コーン同	同右	+++	+	+++	—	淡黃褐色 Pale ochraceous-salmon
クノツプス同	發育の痕跡	—	±	+	—	白色 White
ザツクス同	同右	—	±	±	—	同 White

備考 英名は Ridgway による。

以上に據れば若干のものを除き發育良好にして何れもその優劣を認め得ざれども、分生胞子の生成に至りては著しき相異を示し「クノツプス」「ザツクス」等の高等植物培養基に於ては分生胞子の生成極めて不良にして蛋白質を含有せざる「ウシンスキー」及醤油培養基に於て最も多く、他のものは中位にして一般に液體培養基を用ひたる場合は固體培養基を用ひたる場合に反し化學藥品を用ひたるものは分生胞子の生成良好なるを認めたり。

（四）水素イオン濃度と發育との關係

殺菌前のP.H	殺菌後のP.H	一晝夜後の發育	二晝夜後の發育	備考
P.H 八・七	八・七	+	++	甘蔗汁のP.Hは普通五—六
八・三	八・三	+	++	測定器 Lovibond comparator
八・〇	七・九	+	++	酸 N/10 鹽酸
七・八	七・六	+	++	アルカリ N/10 苛性曹達
七・五	七・五	+	++	培養基 ブイヨン
七・二	七・一	+	++	—
六・九	六・九	+	+++	—
六・五	六・六	+	+++	—
六・〇	六・〇	±	++	—
五・二	五・五	—	+	—

百合葉煎汁寒天培養基		五・二	−	發育中、菌絲は質粗にして薄、濕潤狀	±	橙紅色 Light jasper-red
寒天培養基		五・七	+++	發育稍良、菌絲は密なる放射線狀質密にして厚、乾燥狀	++	淡黃白色 Light buff
醬油寒天培養基		六・六	±	發育良	++++	橙黃色 Capucine orange
アスパラギン加用寒天培養基		六・一	++	發育良、菌絲は周緣放射線狀、質密にして厚、乾燥狀	++	淡橙紅色 Orange pink
ホプキンス	同	四・九	+++	發育不良、菌絲は厚薄の同心輪狀質稍粗にして厚中、乾燥狀	+	淡橙黃色 Pale ochraceous-buff
リチャーヅ	同	六・九	+++	發育良、菌絲は周緣放射線狀、質極密にして極厚、乾燥狀	+++	橙紅色 Ochraceous-salmon
コーン	同	六・三	+++	發育良、菌絲は質稍粗にして厚中、乾燥狀	++	白色 White
クノップス	同	四・七	±	發育最不良、菌絲は極密なる放射線狀、質極粗にして極薄稍濕潤狀	+	同 White
ザックス	同	五・七	−	發育稍良、菌絲は放射線狀質極粗にして極薄、乾燥狀	−	同 White

備考　英名は Ridgway による。

以上に據れば馬鈴薯寒天培養基發育最も良好にして「クノップス」寒天培養基發育最も不良なり。一般に化學藥品を用ひたる培養基に於て發育不良にして、植物質の培養基に於て發育良好なる傾向あり。又分生胞子の生成も同樣に植物質の培養基に於て多く、化學藥品を用ひたる培養基に於てその生成少なし。

(2) 液體培養基

培養基の種類	十日目の菌叢の發育狀態				培養基の着色	菌叢の色
	發育狀態	氣中菌絲	浮游菌絲	分生胞子生成		
馬鈴薯汁	發育良好、菌叢は密にして厚	++	++	+++	十赤褐色 Bitter sweet pink	濃紫色 Anthracene purple

用ペプトン水及び一%亞硝酸曹達加用ペプトン水に本菌を培養したるに、七日後前者に於ては亞硝酸鹽類、後者に於てはアンモニアの反應を検せるに之等の明瞭なる反應を呈し、硝酸鹽を還元して亞硝酸鹽類を生成し、亞硝酸鹽を還元してアンモニアを生成せるを認めたり。

（六）轉化酵素 Invertase 本菌を一〇%甘蔗糖液に三週間培養せるものを定性濾紙にて濾過し、その濾液をフエーリング液にて處理せるに、比較區の培養せざる甘蔗糖液はフエーリング液の還元徵々たるも、本菌を培養せる甘蔗糖液はフエーリング液の還元多量なり。之に依つて見れば本菌は轉化酵素を分泌すること明かなりと認む。

六、本菌の生理化學的作用

本菌は既に述べたるが如く轉化酵素を其菌絲中に含有し、甘蔗糖を加水分解して轉化糖を生成す。

$$C_{12}H_{22}O_{11}+H_2O=C_6H_{12}O_6+C_6H_{12}O_6$$

（葡萄糖　果糖　＝　轉化糖）

轉化糖の増加は黒糖品質を低下すること著しく品質優良なる黒糖に於ては轉化糖は可成少なきを望むものなり。

今一〇%甘蔗糖液に本菌を三週間培養しその培養濾液の分析結果を示せば左の如し。

試驗別	甘蔗糖	轉化糖	甘蔗糖の減損	轉化糖の増加
接種せるもの	五・二三%	〇・八二三%	八・三六%	〇・四六九%
無接種のもの	一三・五九	〇・三五四	—	—

以上の結果より見れば本菌は明かに轉化酵素を分泌し轉化糖を生成するを認め得らるゝものにして、此の事實は本菌が甘蔗に寄生して甘蔗中の蔗糖を減損せしめ轉化糖の増加を示せる本病被害莖の分析結果と一致するものなり。

勿論甘蔗莖に於ては本菌が轉化酵素を分泌する以外寄主體そのものゝ有する轉化酵素も亦此の轉化作用を營むものなれども、寄主體の有する轉化酵素の量は極僅少なるものにして、分析結果上本菌の分泌する酵化酵素の約一七%に過ず。

甘蔗糖の減損は本菌繁殖に消費さるゝ外、その多くは轉化作用に基く轉化糖の生成に用ひらるゝものならん。

七、培養濾液の植生に及ぼす影響

本菌をブイヨンに二箇月間培養せるものを定量濾紙にて濾過し、更にバークフエルド濾過器を以て吸引濾過を行ひ得たる濾液に根部を有する草丈

四・六	四・五	一	十｜
四・三	四・三	一	十｜
四・〇	三・九	一	十｜
三・八	三・七	一	十｜

以上に據れば發育最も良好なるは培養當時のP.H六・六―七・一にして之れより上下するに從ひ漸次發育不良となれども一般に酸に於けるよりアルカリに於て發育良好なる傾向にあり。

四、生理的性質

（一）酸素との關係　ブフナー氏裝置により酸素を排除し本菌を培養せるも良く發育す、所謂中性嫌氣性菌なり。

（二）還元作用　(1)一％の硝酸加里加用ペプトン水に本菌を七日間培養せるものを定量濾紙を以て濾過し、その濾液一〇ccを採り之れに稀薄なる澱粉糊を滴下し次で沃度加里液（沃度一瓦水二五〇ccに溶解）一ccを加へ之れに硫酸液（純硫酸倍量稀釋）を加ふれば藍色となり硝酸加里を還元し、亞硝酸鹽を生成せるを認めたり。

(2)一％の亞硝酸曹達加用ペプトン水に本菌を一〇日間培養せるものを定量濾紙を以て濾過しその濾液にネスラー試藥を加ふれば黃色の反應を呈し亞硝酸曹達を還元しアンモニアを生成せるを認めたり。

(3)本菌培養濾液をメチレン・ブリウを以て着色し、そのまゝ靜置すれば極めて徐々に還元し、色稀薄となるも全く脫色することなし。

（三）本菌の發育による培養基の反應の變化　本菌を中性のブイヨン又はペプトン水に培養し、その反應を檢せるに鹽基性反應を呈せり。

五、本菌の發育による生成物質

（一）過酸化酵素 Oxydase　本菌の二箇月間ブイヨン培養を定量濾紙にて濾過し、更に蒸氣殺菌せるバークフエルド濾過器を以て吸引濾過し、その濾液一〇ccにグアヤツク樹脂の一％酒精溶液一―二ccを加へ一〇分間三〇―三五度（攝氏）に溫めたる後一％過酸化水素液四―五滴を滴下し、そのまゝ靜置せるに、青色反應を呈し過酸化酵素の生成せるを認めたり。

（二）酸化酵素 Oxidizing Enzyme　前法と同樣の操作を以て採取せる濾液一〇ccに、グアヤツク樹脂の一％酒精溶液一―二滴を滴下しそのまゝ靜置せるも何等異狀を認めざりき。依つて酸化酵素を生成せざりしを認めたり。

（三）ペクチナーゼ Pectinase　前法と同樣なる操作を以て採取せる濾液を殺菌せる試驗管に採り、之れに無菌的に準備せる馬鈴薯、甘蔗の小片を投入し、毎日觀測せしも何等異狀を認めざりき。依つてペクチナーゼを生成せざりしを認めたり。

（四）醱酵酵素 Zymase　本菌を一〇％葡萄糖液の醱酵管培養を行ひしに醱酵作用を認めざりき。

（五）還元酵素 Reducing Enzyme　一％硝酸加里加

九、本病菌の分泌する毒性物質に關する考察

以上の結果より見れば、本菌の培養濾液中には多量の亞硝酸鹽、アンモニア鹽を含有し之等の物質は甘蔗に對して激烈なる毒作用を與ふるものなり。又亞硝酸鹽、アンモニアを單獨に甘蔗に作用せしめたる場合に於けるその毒作用も亦培養濾液に作用せしめたる場合と全く同樣にして何等其の間に差異を認め難し。

之に由つて見れば本病菌の毒作用は亞硝酸鹽、アンモニアに起因するものなること明かなり。

斯くの如く本病菌は甘蔗に對する毒性物質を生成する事實より考察するに、甘蔗莖內に於ては本病菌の分泌する還元酵素によりて甘蔗莖內の硝酸鹽を還元して亞硝酸鹽を生じ、此の亞硝酸鹽類は再び還元せられてアンモニアを生ずるを以て之等の還元物質は廣く甘蔗莖內に存在浸循するに至り葉綠素を減殺し他の貯藏成分を低減、轉化せしめ被害大なる甘蔗は莖或は葉片の枯凋を結果す。

摘要

(1) 本報告には今日迄得たる甘蔗赤腐病の生理的性質、生理化學作用の一部を登載せり。

(2) 本病は甘蔗の收量を減じ甘蔗糖を低減し轉化糖を增加するを以て糖質を惡變するのみならず本菌の分泌する毒性物質により甘蔗の生育を阻害せらるゝこと著し。

(3) 本菌は炭水化物を含有する培養基にありては一般に發育良好にして、濃度增加するに從ひ漸次發育不良となる。

(4) 培養基の水素イオン濃度はP.H三・七より八・七に至るまで充分發育するも、最も良好なるはP.H六・六より七・一なり。

(5) 本菌は中性嫌氣性菌にして還元作用を營む

(6) 本菌の發育により種々の物質を生成し、就中過酸化酵素、還元酵素、轉化酵素を初め還元酵素の還元作用により亞硝酸鹽、アンモニアを生成す。

(7) 本菌は轉化酵素に基く轉化作用によりて甘蔗糖を葡萄糖、果糖の轉化糖に轉化せしむ。

(8) 本菌の培養濾液は甘蔗に對して激烈なる中毒作用を及ぼし、その毒性物質を檢出せしに亞硝酸鹽、アンモニアを檢出せり。

一—二尺の甘蔗を挿入し、比較としてブイヨン及水に甘蔗を同樣に挿入し被害狀況を調査せり。

(一) 培養濾液に挿入せる甘蔗は一晝夜にして萎凋現象を顯し葉は次第に綠色を失ひ二晝夜に至れば萎凋の度進み葉は捲き三晝夜に至れば全く萎凋して葉色黃褐色となり莖は黃褐色軟弱となり維管束の赤化を招來し枯死す。

(二) 比較區の內ブイヨンに挿入せるものは極輕度の萎凋を顯せしも水に挿入せるものは何等異狀を認めざりき。

以上の如く、培養濾液は甘蔗に對し激烈なる毒作用を與ふるものなり。

八、培養濾液中の毒性物質

本菌の培養濾液は前記の如く甘蔗に對しては激烈なる毒作用を營む毒性物質を含有するを以て此毒性物質は如何なるものなりやを知らんとして、先づ亞硝酸鹽、アンモニア生成の有無を檢せるに相當多量含有され居る事實を知り得たるを以て、培養濾液中の毒性物質は主として之等亞硝酸鹽、アンモニアなることを確信せり。然れども果して亞硝酸鹽、アンモニアが甘蔗に毒作用を及ぼすや否やに就ては半信半疑の點ありしを以て之等の物質を單獨に甘蔗に作用せしめたる場合如何なる結果を招來するや極めて興味ある問題なるを以て、之等の 〇・五％水溶液に根部を有する一—二尺の甘蔗を挿入しその被害狀況を觀察せり。

(一) 亞硝酸曹達 〇・五％水溶液に挿入せるもの。本液に挿入せる甘蔗は一—二晝夜にして萎凋し始め次第に綠色を減じ五日後に至れば全葉全く綠色を失ひて枯凋し莖は黃褐色軟弱となり維管束の赤化を招來し腐敗枯死す。

此の狀態は培養濾液中に挿入せると外觀略近似す。

(二) アンモニア 〇・五％水溶液に挿入せるもの。本液の毒作用は前者より稍激烈にして挿入せる甘蔗は一—二晝夜にして萎凋し始め次第に綠色を減じ四日後に至れば全葉綠色を失ひて枯凋し莖は黃褐色軟弱となり腐敗枯死せり。

此の狀態は培養濾液に挿入せると外觀全く同樣にして差異を認め難し。

(三) 比較區　蒸溜水に挿入せるもの　何等異狀を呈せず。

以上の結果より見るに、亞硝酸鹽、アンモニアを單獨に作用せしめたる場合に於ける毒作用は培養濾液の毒作用との外觀極めて近似せるも、亞硝酸曹達の毒作用はアンモニアのそれに比し幾分弱くアンモニアの毒作用と培養濾液のそれとは全く同樣にして差異を認め得ず。

資　料

稻葉潜蠅驅除試驗

石川縣立農事試驗場（昭和十年度業務功程）

施行場所　場内種藝部採種圃　供試面積二〇〇坪

藥劑の撒布　昭和十年六月十九日　一區の面積一—二區六十坪三區八十坪

成績概要（調査六月二十七日）

試驗別	水一斗に對する調合量	十株平均被害葉	大體觀察
一、デリス石鹼液	單用二十匁	十七枚	有効被害少し
二、デリゲン同	デリゲン十二匁三共魚油石鹼三勺五	七九枚	稍々有効なるも不十分なり
三、無撒布	—	一八七枚	—

備考　(1)　藥劑撒布量反當五斗とす。

(2)　藥劑の撒布は大體第二回成蟲の出現期を目標とせり

概評　以上の成績に據れば、デリス石鹼液は本種に對し有効なるを認む。尙之れが應用に關しては更に本種の收量上に及ぼす影響、藥劑と稻生育との關係につき調査する要あるを認む。

小麥播種期と縞萎縮病發病試驗

福岡縣立農事試驗場（昭和十年度業務年報）

試驗目的　小麥縞萎縮病（エロウモザイック病）の防除を行はむとす。

試驗方法　委託試驗とす。早良郡脇山村にて施行。

一區　五坪　二區制とし總計一反三畝歩

供試品種　江島神力

耕種梗概　播種は十一月二十二日施行、其他は土地の慣行による。但し肥料は縣指導地施肥第二例に依る。尙本年度は都合に依り本試驗は收量調査を行はず。

試驗成績

番號	試驗區別		發病程度 三月一日	同 十日	同 卅一日	四月廿四日	發病率 三月十日	平均	葉枯病發病程度
一	十一月廿一日蒔	甲	+++	+++	+	+	二八・八%	四五・八%	+++
		乙	+++	+++	△++	++	六三・一		
二	十二月六日蒔	甲	±	±	−	−	六・〇	九・三	++
		乙	±	±	−	−	一二・六		
三	同廿日蒔	甲	−	±	−	−	二・六	三・二	+
		乙	−	±	−	−	三・七		

成績概評　早蒔は發病多く遲蒔に發病尠きは從來の試驗と同一の結果を示し十二月下旬蒔は殆ど

(9) 亞硝酸鹽、アンモニアを單獨に甘蔗に作用せしめたる場合に於ても培養濾液を甘蔗に作用せしめたる場合とその毒作用は全く同樣にして何等差異を認めざりしを以て、此の毒性物質は亞硝酸鹽、アンモニアなることを知り得たり。

參考文献

臺灣蔗作研究會報　十四卷第六號。

海外の研究

——歐米に於ける研究報告の抄錄——

根頭癌腫病細菌に對する植物の感受性に就て

Uman Agricultural Institute (Province of Kieff) に於て千九百三十一年乃至千九百三十四年に亘り M. I. LOPATIN 氏は三十二科に屬する一〇一種の植物に就て根頭癌腫病細菌 *Bact. tumefaciens* の接種試驗を行ひたる成績に據り、次の樣な事を報告して居る。

免疫性を示したものは次の只二十一種で卽ち、ヤグルマギク、ハマカシギク、Salvia verticillata、大豆、インゲン、ニホヒエンドウ、Rosa canina、ヒナゲシ、ケシ、クサノワウ、メギ、Tilia parvifolia、シャクヤク、カラツゲ、Heliotropium suaveolens、トキハザクラ、カンザクラ、ヒメサクラサウ、Pentastemon hybridum、Cactus、Arum であつた。

感受性の甚だしき種類としては、トマトウ、シロバナテウセンアサガホ、ヒマハリ、サトウダイコン、胡瓜及其他の瓜類、モンテジクアフヒ、麻、タウゴマ等であつた。

The Review of Applied Mycology, Vol. XVI. Part 4, p. 235, 1937.

（鍬塚喜久治）

869

七、標準無處理區	甲	△卄	卄	卅	卄	五〇・二	五一・三	同
	乙	卄	卄	△十	十	五三・三		

備考　米糠上位とは小麥を播種して覆土し其上に米糠を施用し更に覆土せるものとす。米糠、麥麩の兩上位區は多少發芽歩合惡し。發病程度記號一は無、土は微、十は少、卄は中、卅は多、△は五割增の意なり。

成績概評　米糠並に其他の有機物を施用せるものは總て無施用よりも發病尠し、而も種子の上位に施用したるものは總ての場合に其の下位施用よりも發病尠し。而して此の三種の有機質肥料中大豆油粕を施用せるもの最も發病少し。以上の事實より或は病原ヴアイラスの媒介者は之等有機質肥料を好む線蟲類にして之れに誘引さるるものなるか、而も種子の上位施用の正に發病尠きは線蟲の侵入場所が根に非ずして地中の幼莖にあると云ふ事を示すものならんか、後日の研究に一大ヒントを與へたるものなりと思考す。

小麥品種と縞萎縮病との關係試驗

福岡縣立農事試驗場（昭和十年度業務年報）

九州各縣連絡品種試驗

番號	品種名	取寄先	發病程度 三月一日	同十日	同卅一日	四月廿四日	發病率	葉枯病發病程度
一	江島神力	本場	卅	卅	卅	卄	四三・九%	卄
二	長崎小麥一號	長崎	十	十	十	一	一八・四	土
三	新中長	同	一	一	一	一	〇	卄
四	一號熊本	熊本	△卄	卅	卄	△卄	五五・四	卅
五	三州小竹	鹿兒島	一	一	一	一	〇	卅
六	江島神力	本場	卅	卅	△卄	卄	三三・一	卅
七	福岡小麥十八號	同	一	土	一	一	一・三	卄
八	赤坊主	同	土	土	土	一	五・八	十
九	新中長	佐賀	土	一	一	一	〇	十
一〇	畿內一五八	鹿兒島	卄	卄	△十	十	二六・八	一
一一	西國穗揃一號	宮崎	一	一	一	一	〇	卄
一二	白ブンブ	熊本	一	土	一	一	〇・九	卅
一三	白坊主	大分	一	十	一	土	一・二	一

備考　葉枯病原菌はセプトリア・グルマールムなり。

成績概評　前年度と大體同樣の結果を得たるも唯赤坊主が前年度の入部村にて免疫性なりしに脇山村試驗地にて多少罹病し附近の當業者の畑にも赤坊主が被害稍々多きを認めたるは異る現象にて

本病を回避し得たり。

小麥縞萎縮病土壤消毒試驗

福岡縣立農事試驗場（昭和十年度業務年報）

試驗方法其他前同。

番號	試驗區別	區別	發病程度 三月一日	同十日	同卅一日	四月廿四日	發病率 三月十日	平均
一	石灰硫黄合劑蒔溝撒布區	甲	−	±	±	+	四・五%	五・〇%
		乙	−	±	−	−	五・五	
二	同全畦撒布區	甲	−	±	+	+	三・〇	三・五
		乙	−	+	−	−	四・〇	
三	石灰窒素蒔溝施用區	甲	±	+	−	−	一一・〇	六・三
		乙	+	±	+	+	一・五	
四	同全畦施用區	甲	±	±	−	±	八・七	五・〇
		乙	+	+	−	±	一・二	
五	標準無處理區	甲	+	++	+	+	二三・四	二八・〇
		乙	++	++	++	+	三三・六	

備考　藥劑の濃度並に量は後記萎縮病試驗に同樣なり。

一、成績概評　播種前に石灰硫黄合劑又は石灰窒素を施用することは本病の發生を防除する事大にして兩者の効果は殆ど同樣なるも石灰硫黄合劑の方稍々勝るものゝ如し。尙蒔溝のみに施すも極めて有効なるを知る。

土壤線蟲誘引と小麥縞萎縮病との關係試驗

福岡縣立農事試驗場（昭和十年度業務年報）

有機質肥料を麥種子の上位又は下位に置き線蟲を誘引して其の發病關係を見たるものなり。

番號	試驗區別	區別	發病程度 三月一日	同十日	同卅一日	四月廿四日	發病率 三月十日	平均	備考
一	米糠上位區	甲	△+	+	+	△+	九・八%	二七・三%	反當廿貫の割
		乙	△++	++	++	+	三四・七		
二	同下位區	甲	++	±	+	±	二一・〇	三八・〇	同
		乙	△++	+	△++	++	五五・〇		
三	大豆油粕上位區	甲	++	±	+	±	九・二	一三・六	十五貫
		乙	△+	+	△+	−	一七・九		
四	同下位區	甲	++	+	+	±	一八・二	一五・五	同
		乙	△++	±	+	−	一三・八		
五	麥麩上位區	甲	++	△+	++	±	三一・四	二四・六	二十貫
		乙	△++	++	++	−	一七・三		
六	同下位區	甲	++	+	△++	±	三六・六	二九・四	同
		乙	++	++	△+	±	三三・二		

四	同 紫雲英 同	一三・三	二、三七五
五	小麥江島神力連作區	五・六	二、四〇七
六	同 新中長 同	〇・七	二、五〇三
七	同 江島神力、新中長輪作區	〇・四	二、四九九

播種期と小麥縞萎縮病との關係試驗

岡山縣立農事試驗場（昭和十年度業務功程）

	試驗區別	發病歩合	反當收量
一	二十日早播區	一四・八%	一、九七二石
二	十日同	四九・九	二、二九一
三	標準期播種區（十一月十五日）	三五・八	二、三三六
四	十日晩播區	一六・四	二、三九〇
五	二十日同	八・三	二、五一九
六	三十日同	六・六	二、三七四
七	四十日同	二・〇	二、四三八
八	標準期に無病土に播種、四十日目に病土移植區	六・八	二、四一七

耕耡の深淺と小麥縞萎縮病との關係試驗

岡山縣立農事試驗場（昭和十年度業務功程）

	試驗區別	發病歩合	反當收量
一	天地返し區（耕土一尺）	四・〇%	二、一一六石
二	普通栽培區	一一・六	二、〇四二
三	昨年天地返し本年普通栽培區	〇・四	二、〇九九

小麥縞萎縮病と被害株處理との關係試驗

岡山縣立農事試驗場（昭和十年度業務功程）

	試驗區別	發病歩合	反當收量
一	被害株を叮嚀に拔き取り燒却せる區	一七・六%	二、三六四石
二	標準（被害株を其儘耡き込む）	二一・〇	二、二九七

小麥縞萎縮病と肥料との關係試驗

岡山縣立農事試驗場（昭和十年度業務功程）

	試驗區別	發病歩合	反當收量
一	窒素二倍量區無機質肥料	三六・一%	二、五九二石
二	燐酸 同 同	一九・五	二、一九一
三	加里 同 同	四三・二	二、〇九一
四	窒素、燐酸、加里各二倍量區同	三三・九	二、七四一
五	無機質肥料區（標準）	九・〇	一、九二八

縞萎縮病病原ヴァイラスに病原性を異にする系統あるを示せるものなりと思考す。

小麥縞萎縮病發病土壤の消毒試驗

岡山縣立農事試驗場(昭和十年度業務功程)

(1) 殺蟲劑に依る土壤消毒試驗

	試驗區別	發病步合 %	反當收量 石
一	硫酸ニコチン五百倍液坪二升播種溝撒布區	四九・〇	二、四〇五
二	同　坪三升　同	四一・四	二、三三九
三	同　千倍液坪二升　同	四一・三	二、四五〇
四	同　坪三升　同	五二・一	二、三七〇
五	デリス石鹼一六匁五升液坪二升　同	二六・一	二、三五四
六	同　坪三升　同	三九・〇	二、三九二
七	同　一斗液坪二升　同	二九・〇	―
八	同　坪三升　同	二〇・一	二、五六三
九	ウエノトロン五百倍液坪二升　同	四六・四	二、三五〇
十	同　坪三升　同	五五・四	二、三二五
十一	同　千倍液坪二升　同	五四・八	二、二九四
十二	同　坪三升　同	五四・〇	二、三五〇
十三	標準區	三七・四	二、三七一

(2) 殺菌劑に依る土壤消毒試驗

	試驗區別	發病步合 %	反當收量 石
一	石灰窒素反當五貫播種溝施用區	八〇・一	二、一〇二
二	同　十貫　同	六八・一	二、一二七
三	同　十五貫　同	一八・一	二、二六一
四	同　十貫全面施用區	六五・六	一、九六〇
五	同　二十貫　同	四四・八	二、二六五
六	同　三十貫　同	一八・一	二、三八七
七	同稻作期間二反當十貫施用區	七八・七	二、五三八
八	同　十五貫　同	八三・二	二、六三三
九	フォルマリン百倍液坪二升播種溝施用區	四六・七	二、四五五
十	同　坪三升　同	四一・〇	二、四四三
十一	石灰硫黃合劑五度液坪三升　同	五・六	一、〇〇八
十二	昇汞千倍液坪三升　同	九四・二	二、四六一
十三	標準區	九四・〇	二、三八九

備考　石灰硫黃合劑は發芽著しく不良なりき。

輪作と小麥縞萎縮病との關係試驗

岡山縣立農事試驗場(昭和十年度業務功程)

	試驗區別	發病步合 %	反當收量 石
一	一箇年大麥栽培區	三九・七	二、二九一
二	同　裸麥　同	一二・六	二、三三五
三	同　菜種　同	一六・五	二、三二七

二硫化炭素其の他にて土壌消毒を行ひ後同様に播種栽培し、發病狀況及收量等の關係を比較調査せり。其の成績に據れば、石灰窒素、フォルマリン青酸加里等は發病少なくして收量は多く良好なる成績を示せり。

小麥立枯病防除に關する試驗

千葉縣立農事試驗場（昭和十年度業務報告）

イ　藥劑撒布試驗

目的　小麥立枯病の發生を藥劑撒布に依り輕減又は防止し得るや否やを驗知せんとす。

方法　被害圃場試驗とし次表の如く藥劑撒布をなし發病程度を調査せり。

反當撒布量　十二月、一月、二月は二石、三月は三石。

成績

	試驗區別	撒布時期	一坪總稈數	同被害稈數	被害步合 %	三坪種實重量 匁	一升重 匁
一	石灰硫黄合劑〇・四度液	十二、一、二、三月	一九〇一	一七二	九・〇四	九四四	三六九
二	同	十二、二月	一九四八	二六四	一三・〇五	九八九	三六九
三	同	一、三月	二一七九	三三九	一五・五六	九七一	三六五
四	四斗式石灰ボルドウ液	十二、一、二、三月	二〇〇三	二三九	一一・九三	九九六	三六六
五	同	十二、二月	二〇三四	二〇三	九・九八	八四二	三六四
六	同	一、三月	一六五一	四三二	二六・一七	九八二	三六五
七	標準		一二五九	一〇二七	八一・五七	四八七	三四五

摘要　右成績に據れば、藥劑撒布區は何れも發病甚だしく尠なく豫防の効あり、殊に第一區、二區、四區、五區は何れも効果大なるものあり、卽ち早期の藥劑撒布は立枯病豫防に有効なるもの丶如し。然れども未だ一箇年の試驗結果なるを以て尙引續き試驗施行中なり。

ロ　輪作に關する試驗

目的　被害地に何年間芥子菜を栽培せば再び小麥を栽培するも立枯病の發生せざるに至るやを知らんとす。

方法　其一　長さ六尺幅三尺1/2坪の木框を使用し二區制とす
其二　被害圃場にて一區十坪二區制とす。

成績其一　木框試驗

	試驗區別	半坪總稈數	同被害稈數	被害步合 %	半坪種實重量 匁	一升重 匁
一	一年間芥子菜二年目小麥	—	—	—	—	—
二	二年間　同　三年目　同	—	—	—	—	—
三	三年間　同　四年目　同	—	—	—	—	—

六	有機質肥料區	三二・九	二、〇〇九
七	無機質肥料堆肥五百貫加用區	二四・一	二、一一二
八	有機質肥料	同 三八・八	二、二〇二

小麥縞萎縮病と品種との關係試驗

岡山縣立農事試驗場(昭和十年度業務功程)

二十七府縣より蒐集せし小麥品種五十七に付き發病狀況を調査せり。

全く發病せざりし品種

赤ポロ一號(栃木)、新田早生七號(群馬)、中生軍配(千葉)、小麥農林七號(千葉)、西國穗揃(神奈川)、赤毛軍配二二號(山梨)、伊賀筑後オレゴン(長野)、サコボレ(靜岡)、三州小竹八〇號(靜岡)、白坊主三號(靜岡)、赤チク一號(愛知)、新中長(兵庫)、中珍子(兵庫)、西國穗揃二號(宮崎)、畿内一五七號(鹿兒島)

發病五%以下の品種

白毛南京二二號(山梨)、チクリン三六號(岐阜)、軍配(岐阜)、赤坊主(愛知)、珍子一號(京都)、德島筑摩第二九號(德島)、長崎小麥(長崎)、外海(長崎)

發病歩合四〇%以上の品種

東錦(千葉)、畠田(岡山)、江島神力(福岡)、小麥農林五號(佐賀)、一號熊本小麥(熊本)、早坊主(大分)

小麥萎縮性病害と輪栽に關する試驗

愛知縣立農事試驗場(昭和十年度業務功程)

小麥の罹病地に就き連作及冬作又は夏作との輪栽關係と本病發病との關係に就き前年度に繼續し試驗せしに小麥と菜種との交互作(夏作は陸稻)最も良好にして二九・五%の發病歩合なるも小麥と陸稻の輪栽は最も發病多く九九・八%なり。又小麥と大豆の輪栽も八三・七%の發病歩合を示せり。

小麥萎縮性病害土壤消毒試驗

愛知縣立農事試驗場(昭和十年度業務功程)

前年度に繼續し罹病品種赤坊主及伊賀筑後を用ひ石灰窒素、フォルマリン液、青酸加里液、石灰、

本試驗に於ては、一般に普及奬勵するに當りて共同作業に適する簡易有効なる方法を確めんとするにあり。

試驗方法 品種は伊賀筑後オレゴンを供用し、一區一〇〇粒とし，之に穗高系統菌の胞子を塗抹したる上夫々の消毒を行ひ、十月三十日播種、六月二十五日刈取りて、穗により發病步合を算出せり。

試驗成績

供試藥劑	消毒方法	總本數	健全穗	病穗	發病步合
風呂湯浸	—	三五九本	三五九本	〇	〇%
硫酸銅〇・五%液	一時間浸漬	三〇七	三〇七	〇	〇
同 〇・五%液	二時間同	二八六	二八六	〇	〇
同 〇・五%液	三時間同	三七四	三七四	〇	〇
昇汞〇・一%液	一五分間同	三四四	三四四	〇	〇
食鹽一%液	三時間同	三五七	三四一	一六	四・五
フォルマリン一〇〇倍液	三〇分間同	二八六	二八六	〇	〇
同 一五〇倍液	同	二八六	二八六	〇	〇
同 二〇〇倍液	同	三二八	三二八	〇	〇
同 一〇〇倍液	撒布	二三六	二三六	〇	〇
同 一五〇倍液	同	二六六	二六六	〇	〇
同 二〇〇倍液	同	三〇六	三〇六	〇	〇
炭酸銅	塗抹	三三九	三三九	〇	〇
醋酸銅	同	三一三	三一三	〇	〇
鹽化第二銅	同	二四四	二四四	〇	〇
砒酸銅	同	二八四	二八四	〇	〇
水酸銅	同	二七四	二七四	〇	〇
ウスプルン	同	三七二	三七二	〇	〇
チランチン	同	三六二	三六二	〇	〇
粉末ボルドウ	同	三五五	三五一	四	一・一
砒酸鉛	同	三八二	三八二	〇	〇
鉛丹	同	三六四	三五二	一二	三・三
紅殼	同	三〇三	二七三	三〇	九・九
炭酸マグネシウム	同	三六七	二一七	一五〇	四〇・九
硫酸マグネシウム	同	三七二	三六一	一一	二・九
過燐酸石灰	同	三一七	三一二	五	一・六
硫酸加里	同	三七八	九六	二八二	七四・六
石灰	同	三五九	一二一	二三八	六六・三
硫黄華	同	三一四	一九五	一一九	三七・九
亞砒酸曹達	同	四〇三	二五二	一五一	三七・五
タンニン	同	三六三	二二二	一四一	三八・八
菜種油	同	三一七	二八二	三五	一一・一
花油	同	三六三	三三六	二七	七・四
桐油	同	三九四	二四〇	一五七	三九・一
標準	—	三九九	一二一	二七八	六九・七

上記の試驗によれば、液劑にて消毒せし區は食鹽に僅に發病せしを除きては全く發病せず。粉劑

四	四年間芥子菜五年目小麥	—	—	—	—	—
五	標準	七〇六	二六三	三五・八三	二〇五	三五七

其二　被害圃場試驗

	試驗區別	三坪總稈數	同被害稈數	被害步合	三坪種實重量	一升重
				%	匁	匁
一	一年間芥子菜二年目小麥	—	—	—	—	—
二	同	—	—	—	—	—
三	二年間芥子菜三年目小麥	—	—	—	—	—
四	同	—	—	—	—	—
五	標準	三五九	一〇二七	八一・五七	四八七	三四五

摘要　芥子菜栽培第一年目なるを以て、成績を得ざるも、標準區は三五%乃至八〇%以上の發病步合を示せり。

晩播小麥の縞萎縮病發病試驗

岡山縣立農事試驗場（昭和十一年度成績）

本病は普通十二月下旬以後播種したる場合は發病せざるものなるも、本病の土壤溫度に對する性質上適當なる處理を行へば發病するものに非ざるやを考へ次の試驗を行ひたり。

試驗方法　二月十九日に管生村縞萎縮病試驗地より病土を採取し、之に翌日催芽種子を播種し一五—二四度の室溫に五日間保ち、更に四—二〇度の屋外暖所に三月一日迄放置し三月二日より十日間〇—一度の低溫に處理せるものと、屋外冷所に放置せるものとに分ちて試驗し發病狀況を調査せり尙催芽種子を播種し、後直ちに屋外に搬出し其儘放任せるものを設けて標準とせり。

成績

	試驗區別	調査株數	發病株數	發病步合
				%
一	二月二〇日催芽種子播下溫室保護低溫處理區	七五	六	八・〇
二	同　溫室より直に外氣溫放任區	五〇	二	四・〇
三	標準　播種後其儘屋外に放置區	四六	〇	〇

考察　二月中旬に播種せる小麥にても播種後本病の發病に適する溫度に遭遇せしむれば發病し得るものなり。

小麥腥黑穗病種子消毒試驗

長野縣立農事試驗場（昭和十年度業務概要）

目的　本病豫防上種子消毒の最も効果あることは明白なれど、

(5)	無撒布	二・二	一一・四	八六・二	二・〇	四・四	九三・七	一〇六・五
(6)	ネオトン石鹸液三回撒布	〇・五	一二・九	九八・九	三・〇	三・七	一〇四・七	一一七・二
(7)	デリゲン同	一・二	一九・九	八〇・三	三・一	二・〇	八五・四	一〇六・六
(8)	除蟲菊同	二・六	一四・七	六七・五	三・九	九・八	八一・二	九八・六
(9)	硫酸ニコチン同	二・一	六・九	七六・七	三・七	九・九	九〇・三	九九・五
(10)	無撒布	一三・六	五・六	五九・一	六・七	八・三	七四・二	九三・五

更に右の成績を一〇〇分率にて示せば次の如し

	試験區別	キスヂノミムシ被害物	腐敗病羅病物	無被害物 一等品	無被害物 二等品	無被害物 等外品	無被害物 計
(1)	ネオトン石鹸液二回撒布	〇・一	四・七	八五・〇	二・八	七・四	九五・二
(2)	デリゲン同	一・〇	一〇・七	八〇・二	三・一	五・〇	八八・三
(3)	除蟲菊同	〇・八	七・八	八二・二	三・八	五・四	九一・四
(4)	硫酸ニコチン同	一・四	九・四	八二・八	二・九	三・五	八九・二
(5)	無撒布	二・一	一〇・八	八一・〇	一・九	四・二	八七・一
(6)	ネオトン石鹸液三回撒布	〇・五	一〇・二	八四・四	一・七	三・二	八九・三
(7)	デリゲン同	一・二	一八・七	七五・三	二・九	一・九	八〇・一
(8)	除蟲菊同	二・七	一五・〇	六八・四	四・〇	九・九	八二・三
(9)	硫酸ニコチン同	二・二	七・〇	七七・一	三・七	一〇・〇	九〇・三
(10)	無撒布	一四・六	六・〇	六三・三	七・二	八・九	七九・四

摘要　本年もキスヂノミムシの發生極めて少かりしため被害輕微なりしも藥劑撒布は幾分少なく特にネオトン石鹸液區が被害少なかりき。

大根螟蟲に關する試驗及調査

千葉縣立農事試驗場（昭和十年度業務報告）

イ　防除試驗

目的　防除藥劑の効果を比較調査せんとす。

方法　被害作物を栽培し、本葉一、二枚發生したる頃より次の如く捕殺或は藥劑撒布をなし被害步合を比較調査す。

成績　一、大根

	試驗區別	調査株數	被害株數	被害步合	存在蟲數	坪當收量
一	標準	五〇	二四	四八・〇%	六八	二、二二〇貫
二	捕殺	五〇	二一	四二・〇	三五	二、五四〇
三	砒酸鉛カゼイン石灰液	五〇	〇	〇	九	四、一二〇
四	簡易乳劑	五〇	〇	〇	六	三、九五〇
五	除蟲菊アルコール乳劑	五〇	五	一〇・〇	一三	三、七五〇

備考　撒布第一回八月二十七日　以後五日毎に四回撒布
播種八月二十日　被害調査九月十五日　收穫十月十日

に於ては銅劑は全く發病せざるか、極めて發病少くして効果顯著なり。其他の粉劑中ウスプルン、チランチン、砒酸鉛等は全く發病せず。又鉛丹、硫酸マグネシウム、過燐酸石灰等は發病少し。之に反して硫酸加里、石灰等は發病多く効果無し。油類の塗抹は効果大ならず。

黄筋蚤蟲防除試驗

長野縣立農事試驗場（昭和十年度業務概要）

目的　藥劑の使用による防除法を得んとす。

試驗方法

(1)**試驗地**　東筑摩郡洗馬村

(2)**試驗區**　次の十試驗區を設けたり。

試驗區	供試劑名	供試劑の處方	撒布回數	撒布時期
第一區	ネオトン石鹼液	水一斗、石鹼一〇匁液狀ネオトン二勺	二	七月二六日 八月一一日
第二區	デリゲン同	同　デリゲン一〇匁	二	同
第三區	除蟲菊同	同　除蟲菊一〇匁	二	同
第四區	硫酸ニコチン同	同硫酸ニコチン一勺	二	同
第五區	無撒布	—	—	—
第六區	ネオトン石鹼液	第一區と同じ	三	七月二六日 八月一一日 八月二八日
第七區	デリゲン同	第二區と同じ	三	同
第八區	除蟲菊同	第三區と同じ	三	同
第九區	硫酸ニコチン同	第四區と同じ	三	同
第十區	無撒布	—	—	—

石鹼は「アデカ農藝石鹼」を、又硫酸ニコチンは「ブラック・リーフ」を用ひたり。

(3)**供試萊菔の品種並に栽培法の概要**　品種は美濃早生を用ひ、畦幅二尺の高畦を作り七月十日條播し、九月三日收穫せり。

(4)**供試面積**　一區一畝　總計一反歩

(5)**成績調査の方法**　收穫物を黄筋蚤蟲の被害物、腐敗病による被害物並に無被害物の三種に分ち、無被害物は一等品、二等品、等外品（漬物とならざる屑物）の三種に分ちて、各々の收量を調査したり。

成績

試驗區別	キスヂノミムシ被害物	腐敗病羅病物	無被害物 一等品	無被害物 二等品	無被害物 等外品	無被害物 計	總收量（反當）
(1) ネオトン石鹼液二回撒布	貫〇、一	貫五、六	貫一〇五、六	貫三、六	貫九、一	貫一一八、五	貫一二四、二
(2) デリゲン同	一、〇	一〇、七	八〇、四	三、一	五、〇	八八、五	一〇〇、二
(3) 除蟲菊同	〇、九	九、〇	九五、〇	四、三	六、三	一〇五、六	一一五、六
(4) 硫酸ニコチン同	一、四	九、九	八七、二	三、〇	三、七	九三、九	一〇五、二

効果充分ならず。

然れども毒劑にては何れの齢の幼蟲に對しても相當有効なり。又卵に對しては、何れの藥劑も効果充分ならざりき。

紫紋羽病に關する分擔試驗

埼玉縣立農事試驗場（昭和十年度業務功程）

目的　紫紋羽病の防除方法を試驗せんとす。

經過及成績　本年度の創設にして次の如き成績を得たり。

（一）土壤消毒に關する試驗區に於ては昇汞二〇〇〇倍液を坪當り三升施用したるものは發病せるものなく、同四〇〇〇倍液を施用したるものは六・六七%の發病を認めたり。

（二）被害作物に關する試驗に於ては作物による發病の有無及其程度を調査せんとし、大麥外二一種の作物を栽培し菌絲纒絡の有無を調査せり。

卽ち陸稻、粟、馬鈴薯、薑、大豆、小豆、大根白菜、蒟蒻等に菌絲を認めたるも其他は不明なり。

（三）輪作に關する試驗區に於ては麥及陸稻を栽培せり。

（四）土壤中に於ける病菌は生殘年限に關する試驗に於ては、本年度は何れも休閑し雜草は發芽後直ちに除草したり。

（五）土壤の天地返しと發病との關係試驗に於ては、土壤を一尺の深さに天地返しとし、之れに甘藷を栽培せり。株に於ける發病步合は七・二七%にして無處理區の一八・〇八%に比し其の發病程度輕し。

甘藷紫紋羽病豫防に關する調査

埼玉縣立農事試驗場（昭和十年度業務功程）

目的　甘藷の紫紋羽病に對して最も有効なる土壤消毒法を試驗せんとするにあり。

經過及成績　昭和二年度の創設に係り本年度は主としてクロールピクリン劑を土壤消毒に使用し其の効果を調査せり。

二、小蕪菁

試驗區別	調查株數	被害株數	被害歩合	存在蟲數	坪當收量
一　標準	一〇〇	四三	四三・〇%	七三	三五六
二　捕殺	一〇〇	四一	四一・〇	六八	四二五
三　砒酸鉛カゼイン石灰液	一〇〇	〇	〇	一八	六九三
四　簡易乳劑	一〇〇	〇	〇	一九	六五七
五　除蟲菊アルコール乳劑	一〇〇	六	六・〇	二二	六二五

備考　撒布第一回八月二十七日　以後五日目毎に四回撒布
播種八月十九日　被害調查九月十五日　收穫十月十日

三、白菜

試驗區別	調查株數	被害株數	被害歩合	存在蟲數	二坪當收量
一　標準	五〇	二七	五四・〇%	七二	九、六八〇
二　捕殺	五〇	二三	四六・〇	六五	一三、五四〇
三　砒酸鉛カゼイン石灰	五〇	〇	〇	二一	一九、四五〇
四　簡易乳劑	五〇	〇	〇	一九	一八、三五〇
五　除蟲菊アルコール乳劑	五〇	八	一六・〇	二七	一七、五三〇

備考．凡て右試驗に同じ。

四、成績總括（被害歩合）

試驗區別	被害歩合（%） 大根	小蕪菁	白菜	同上平均
一　標準	四八・〇	四三・〇	五四・〇	四八・三三
二　捕殺	四二・〇	三一・〇	四六・〇	三九・三三
三　砒酸鉛カゼイン石灰液	〇	〇	〇	〇
四　簡易乳劑	〇	〇	〇	〇
五　除蟲菊アルコール乳劑	一〇・〇	六・〇	一六・〇	一一・〇〇

備考　被害歩合低きもの程效果大なるを示す。

成績概要　右試驗の成績に據れば、效果大なるは砒酸鉛カゼイン石灰液及簡易乳劑にして何れも被害なく、除蟲菊アルコール乳劑之に亞ぐ。捕殺にては防止し得るものに非ず。尙本年度は八月下旬及九月上旬に濕潤なる天候打續きたる爲め大根螟蟲の發生被害一般に尠なかりき。

ロ　藥劑の殺蟲力試驗

目的　卵及幼蟲各齡に就き殺蟲劑に對する抵抗力を調查す。

方法　卵及幼蟲に各種の殺蟲劑を撒布し後砂を敷けるシャーレ内に放置し幼蟲には食餌を與へ、卵は葉に附着せるまゝ置きて幼蟲の生死及孵化歩合に就き調查す。

成績

前年度同樣除蟲菊乳劑（ハルク）・デリス劑・ニコチン劑・毒劑（砒酸鉛）等に就き試驗せるに、接觸劑にては三齡以前迄は相當效果あるも、三齡以後の幼蟲に對しては相當濃厚なるものを使用するも

マシン油 五%	八一	七六	三六	八八
スケルシン五%	四九	六九	七〇	八一

備考 日石C級マシン油一升、水一升、石鹼六〇匁の割合にて乳劑を調製す。

スケルシンは其の儘二〇倍に稀釋せるものなり。

ロ、石灰窒素効果試驗　中蒲原郡兩川村に於て梨樹に寄生せる介殼蟲に十一年三月二十六日撒布し四月二十一日調査せる死蟲率次の如し。

水一升當溶解量	長黑星 調査蟲數	長黑星 死蟲率	カキ介殼蟲 調査蟲數	カキ介殼蟲 死蟲率
標準	四〇	二〇%	三〇	一三%
九六匁	八二	四六	二〇	一〇
四八匁	一九	三一	三二	一二

備考 石灰窒素は水に混合し能く攪拌し直に其儘撒布す。

桃穿葉蟲藥劑試驗

新潟縣立農事試驗場（昭和十年度業務報告）

蛹及喰入幼蟲に對する藥劑の殺蟲力を試驗す。

イ、蛹（綠色なるもの）　七月二十日葉裏に營繭せる葉を摘採し一葉宛藥劑を撒布せる後大形重皿に入れ寒冷紗にて被覆を爲し室内に置き成蟲の羽化を持ち調査せる死蟲率次の如し。

藥劑の種類及濃度	供試蛹數	死蟲率	撒布程度
ネオトン四〇〇倍（水溶性）	一一	四五%	牛田式噴霧器にて噴口の口徑〇・八粍、壓力約七〇封度にて二〇糎の距離に於て三回往復撒布せり。
硫酸ニコチン八〇〇倍（ブラックリーフ）	一四	五〇	
除蟲菊 二〇匁（菊富士）	一〇	六〇	
標準	一二	一六	

ロ、喰入幼蟲　鉢植の小桃樹の葉に喰入せるものに八月九日毛筆にて塗附し陽光の直射せざる廊下に置き翌日より屋外に出し八月十四日死蟲率を調査せり。結果次の如し。

藥劑の種類及濃度	撒布幼蟲數と發育程度 老	中	小	計	羽化脫出數	生幼蟲	生蟲計	死蟲率
ネオトン四〇〇倍（水溶性）	三	四	一〇	一七	五	二	七	五八%
硫酸ニコチン八〇〇倍（ブラックリーフ）	五	四	一〇	一九	六	一	七	六三
除蟲菊 二〇匁（菊富士）	四	七	六	一七	六	〇	六	六五
標準	三	三	八	一四	一二	〇	一二	一四

備考 ネオトン、硫酸ニコチンは容量比なり、除蟲菊は水一升

試驗區別	一坪當使用量	土壤消毒時期	調査株數	發病株數	調査株數に對する發病歩合	諸收量 個數	諸收量 重量
一 フォルマリン	一ポンド	十月廿九日	六六	二	三・〇三%	一二五	二、六一〇匁
二 クロールピクリン	九〇cc	同日	六二	〇	〇	一六五	四、五四〇
三 同	四五cc	同日	六〇	一	一・六七	一二〇	四、一三〇
四 クロールピクリン乳劑 五〇〇倍	一斗	同日	五一	四	七・八四	一〇五	三、三一〇
五 同 八〇〇倍	同	同日	四六	五	一〇・八七	八五	三、二二〇
六 同 一〇〇〇倍	同	同日	四三	七	一六・二八	九一	三、三八〇
七 同 八〇〇倍	同	十月廿九日 八月三日	五一	六	一一・七六	八四	三、一一〇
八 同 二〇〇〇倍	同	十月廿九日 八月三日	五〇	七	一四・〇〇	六〇	二、九〇〇
九 標準(無消毒)	—	—	五三	八	一五・〇九	七一	三、六一〇

備考 (イ)供試品種 紅赤一號 (ロ)定植五月二十五日 (ハ)八月三日に撒布せるはクロールピクリン乳劑二〇〇〇倍を坪當り一斗の割合にて蔓返しを行ひつゝ撒布せり。(ニ)收穫調査十月八日 (ホ)調査面積各區四・五坪

以上の如くクロールピクリンは效果ありと雖も其の取扱方法簡單なるを以て寧ろクロールピクリン乳劑五〇〇倍液を土壤面に撒布し、數日後臭氣逸散してより麥の播種及定植を行ふを可とするが如し。

梨樹介殼蟲藥劑試驗

新潟縣立農事試驗場(昭和十年度業務報告)

イ、スケルシン效果試驗 十一月十四日櫻桃の苗木に寄生せる桑介殼蟲並梨樹苗木に寄生せるパラトリア(長黑星)介殼蟲に藥劑を撒布し翌十一年四月十一日調査せる死蟲率次の如し。

	桑介殼蟲 調査蟲數	桑介殼蟲 死蟲率	パラトリア 調査蟲數	パラトリア 死蟲率
標準	六九	八%	四一	二一%

同	三回撒布（六月十三日・同廿五日・七月十五日）	二九三	三六	一〇七	三七	少	〇・一

備考　各供試樹に對しては五月二十九日一回炭疽病豫防のため一石式ボルドウ液を撒布せり。

ネマトーダ驅除試驗

千葉縣立農事試驗場（昭和十年度業務報告）

目的　西洋芍藥根線蟲の適切なる驅除法を知らんとす。

方法　被害株を藥劑竝に溫湯に浸漬消毒後無病土に栽植し或は又被害土壤をクロールピクリンにて消毒したる後消毒株を栽植し翌年秋掘取り根線蟲の被害狀況を調査す。

成績

試驗區別	主根平均根瘤數
一　株、溫湯F一一〇度一時間消毒後無病土に栽植	〇
二　株、昇汞千倍液三十分消毒後無病土に栽植	二・六
三　無消毒株を無病土に栽植	三七・二
四　消毒土壤に溫湯消毒株を栽植	八・八
五　消毒土壤に昇汞消毒株を栽植	九・八
六　消毒土壤に石灰硫黃合劑ボーメ二度液三十分間消毒株栽植	一九・四
七、消毒土壤に無消毒株を栽植	二八・四

摘要　右試驗成績に示す如く溫湯消毒後無病土に栽植せる場合は全く發病を認めず、昇汞消毒區には少しく之を認めたり。而して土壤をクロールピクリンにて消毒し之に溫湯消毒株を栽植せるに少しく發生せり。之は廣面積の場合クロールピクリン消毒が完全に施行せらるゝことの困難なるがためならん。之等の結果より見るに芍藥根線蟲の消毒方法としてはF一一〇度の溫湯にて一時間處理したる後無病土に栽植するにあるものの如し。

クロールピクリン燻蒸床土消毒試驗

千葉縣立農事試驗場（昭和十年度業務報告）

目的　溫床土の消毒法として簡易且つ安全なる方法を發見せんとす。冬季に於けるクロールピクリンの發散裝置として穀物火力乾燥場を利用し同死斯による燻蒸消毒を試みたるに殺菌力殺蟲力相當確實にして且つ經濟的に實施價値の頗る大なるものあるを知りたるが故に之が適切なる使用量、燻蒸時間等を驗知せんとす。

に對する使用量にて何れも石鹸は〇・三%を使用す。除蟲菊は前日石鹸液に浸漬せるものなり。

羽化脱出せるものは老熟幼蟲の全部と發育中程度のものの一部にて稚小幼蟲は撒布後全く發育せず藥劑の効果を現はせり。

柿落葉病豫防試驗

山口縣立農事試驗場（昭和十一年度業務年報）

目的　柿落葉病の豫防劑としての石灰ボルドウ液の濃度竝に之が効果を試驗せんとす。

經過　昭和八年度の創設にして、佐波郡富海出張所委託試驗に附す。

、供試品種　富有、横野

成績　其一　富有（四年生）各區一本宛

試驗區別	藥劑撒布期	着葉數 六月十三日調査	着葉數 七月卅一日調査	落葉數	落葉歩合	葉に生ぜる藥害斑點 [illegible]月十三日調査	葉病斑數十枚平均 十月廿九日調査
標準（無豫防）	――	一五五枚	一三七枚	二八枚	一八%	無	一四
六斗式五倍過石灰ボルドウ液三回撒布	六月十三日　同廿五日　七月十五日	四三九	二七四	一六五	三八	最多	〇
八斗式五倍過石灰ボルドウ液三回撒布	六月十三日　同廿五日　七月十五日	二四八	二三三	一五	一〇	多	〇
一石式五倍過石灰ボルドウ液二回撒布	六月十三日　同廿五日	二九四	二六七	二七	七	少	〇・一
同　三回撒布	六月十三日　同廿五日　七月十五日	一八一	一五三	二八	一五	少	〇

成績　其二　横野（四年生）各區一本宛

試驗區別	藥劑撒布期	着葉數 六月十三日調査	着葉數 七月卅一日調査	落葉數	落葉歩合	葉に生ぜる藥害斑數 七月十三日調査	葉病斑數十枚平均 十月廿九日調査
標準（無豫防）	――	八一九枚	六四六枚	一七三枚	二一%	無	八・六
六斗式五倍過石灰ボルドウ液三回撒布	六月十三日　同廿五日　七月十五日	六四二	五三〇	一一二	一七	最多	〇
八斗式五倍過石灰ボルドウ液八回撒布	六月十三日　同廿五日　七月十五日	三九二	一七五	二一七	五五	多	〇
一石式五倍過石灰ボルドウ液二回撒布	六月十三日　同廿五日	二七六	一八六	九〇	三三	少	〇・五

を撒布したる他の地區は、甚だしく蒂蟲の被害を蒙りたり。

(ロ)夏季藥劑撒布試驗

成績

區號	試驗區別	撒布回數	供試樹數	收穫果數	煤病果	同上步合
一	石灰硫黄合劑〇・四度液	五回	一本	七〇個	〇個	〇%
二	硫ニコ(八〇〇倍)加用同上	五	一	五八	〇	〇
三	同(一〇〇〇倍)加用同上	五	一	二九	〇	〇
四	カンコウ加用同上	五	一	四一	〇	〇
五	硫ニコ加用松脂合劑	五	一	五八	〇	〇
六	硫酸ニコチン石鹼液	五	一	六一	一一	一八・〇
七	標準無撒布	—	一	四四	三	六・八

備考　松脂合劑は松脂一貫匁に苛曹二五〇匁を加へ一斗としたるものを原液とし三〇倍に稀釋す。各區共七月八日、同十九日、同廿九日、八月八日、同廿一日の五回に撒布す。一本二立平均に撒布す。

摘要　粉介殼蟲の發生少かりし關係上藥効詳ならざりしが、硫酸ニコチン加用松脂合劑三〇倍液撒布區は藥害殊に蒂燒無かりしが、其他の試驗區には多少の被害あり。カンコウ殺蟲劑加用石灰硫黄合劑〇・四度撒布區の蒂燒著しく果實の陽面は赤褐色に變じたり。藥害の程度は樹勢との關係多く劣勢のもの程被害多し。

(ハ)冬季夏季藥劑撒布試驗

試驗區別

區號	冬季撒布 供試劑	冬季撒布 濃度	冬季撒布 回數	夏季撒布 供試劑	夏季撒布 濃度	夏季撒布 回數
一	機械油乳劑	四%	一	硫ニコ加用松脂合劑	三〇倍	五
二	同			同石灰硫黄合劑	〇・四度	五
三	石灰硫黄合劑	五度	一	同松脂合劑	三〇倍	五
四	同			同石灰硫黄合劑	〇・四度	五
五	松脂合劑	一〇倍	一	同松脂合劑	三〇倍	五
六	同			同石灰硫黄合劑	〇・四度	五
七	石灰硫黄合劑	五度	一	カンコウ加用松脂合劑	三〇倍	五
八	同			同石灰硫黄合劑	〇・四度	五
九	標準	—	—	無撒布區	—	—

冬季撒布は二月十八日一本約二立平均に撒布す。

夏季撒布は七月八日、同十九日、同廿九日、八月八日、同二十一日、一本約四立平均に撒布せり。

成績

方法　穀物火力乾燥場を利用し完全に目張りを行ひ室温を攝氏十六度以上に五、六時間保たしむるため直徑七寸の煉炭三個乃至四個を點火使用し燻蒸すべき温床土は養蠶籠に新聞紙を敷き一籠に四貫内外の床土を盛り均一に擴げ棚に挿し込み尙燻蒸土多量なる場合は室内に八寸乃至一尺の厚さに均一に盛土をなしクロールピクリンを手早く撒布灌注す。クロールピクリンの使用量は千立方尺に於し一封度乃至三封度の割合とし、燻蒸時間は三晝夜乃至五晝夜とす。

成績　本年度試驗成績は從來試驗の結果と全く同樣なるを以て記載を省略す。

柿粉介殼蟲驅除豫防試驗

奈良縣立農事試驗場（昭和十年度業務報告）

梗概　柿果實に寄生し煤病を併發して大害を與ふる柿粉介殼蟲（フヂノコナカヒガラムシ *Pseudococcus Kraunhiae* KUWANA）を驅除すべき有効なる藥劑及撒布時期を驗知せんが爲、十年生富有園二反歩を供用し、(1)冬季の藥劑撒布 (2)夏季の藥劑撒布 (3)冬季及夏季を通じての藥劑撒布の三項に分ちて試驗を行ひたり。

（イ）冬季藥劑撒布試驗

成績

區號	試驗區別	撒布回數	供試樹	收穫果數	煤病果	同歩合
一	機械油乳劑四％液	二回	一本	三二個	〇個	〇％
二	石灰硫黃合劑五度液	二	一	四一	〇	〇
三	松脂合劑一〇倍液	二	一	三四	〇	〇
四	硫ニコ加機械油乳劑	二	一	四五	〇	〇
五	カンコウ加　同　上	二	一	四二	四	九・五
六	硫ニコ加石灰硫黃合劑	二	一	四七	二	四・三
七	標準無撒布區	〇	一	三一	〇	〇

備考　機械油乳劑はアデカ石鹼を加へて乳化せるもの、石灰硫黃合劑は日本農藥會社製品を使用す。松脂合劑は松脂、苛曹各一貫匁水一斗を原液とし一本平均二立の割合とす。夏季は各區共一樣に蔕蟲驅除の爲砒酸鉛ボルドウ液を四回、砒酸鉛石灰液を二回撒布せり。

摘要　本年粉介殼蟲の發生多からざりし爲藥効判然せず。本試驗地に於ける第二回蔕蟲の防除は砒酸鉛に依りし爲好結果を示したれども、本年は格別九月上旬より降雨頻繁なりし關係上、接觸劑

ホドチアン	一〇〇	三〇	九	一〇	七六	七四	四九	二一二	八一・二	同
		四〇	九	八	六一	七六	九三	三九九	八一・一	同
	一二〇	三〇	八	八	六五	六八	三八	四六九	九二・五	同
		四〇	八	七	五七	七四	六三	四六五	八八・一	同
青化曹達（並度）	一〇〇	一〇	八	九	七六	七六	一〇三	四五〇	八一・四	同
		二〇	七	八	五九	六八	八五	四五〇	八四・一	同
		三〇	六	七	八七	七四	一四一	四四七	七六・〇	同
		四〇	七	七	七〇	七三	五〇	四九九	九〇・九	同
	一二〇	三〇	七	八	七一	七六	五二	四七八	九〇・五	同
		四〇	九	九	七〇	八四	五	二八〇	九八・二	同
同（强度）	一〇〇	三〇	七	八	七九	八〇	三八	四七六	九二・六	同
		四〇	六	八	七八	七六	二一	四六二	九五・七	同
	一二〇	三〇	八	九	七五	八〇	一三	四四四	九七・二	同
		四〇	七	九	八三	七四	一一	五二八	九八・〇	同
青化曹達水	一〇〇	三〇	七	八	八三	七三	一七	二四三	九三・五	同
		四〇	八	八	七五	八七	二三	四九五	九五・七	同
	一二〇	三〇	七	八	七一	七五	二四	五三三	九五・七	同
		四〇	七	八	八三	七九	五八	四九九	八九・六	同
標準區	—	—	—	—	—	—	四四六	四〇	八・二	同

開幕時に於ける瓦斯濃度と死蟲率

薬剤種類	青酸濃度（A）	燻蒸時間	開幕時の濃度（B）	B/A	死蟲率
カルチッド	瓦/立 三・六	分 一〇	瓦/立 一・五四	% 四二・八	% 八六・九
		二〇	〇・九六	二六・七	九六・五
		三〇	〇・八一	二二・五	九八・〇
		四〇	〇・九〇	二五・〇	九五・六
	四・三	三〇	一・二九	三〇・〇	八六・〇
		四〇	〇・七四	一七・二	八九・〇
ホドチアン	三・六	三〇	〇・六九	一九・二	八一・二
		四〇	〇・四五	一二・五	八一・一
	四・三	三〇	〇・五六	一三・〇	九二・五
		四〇	〇・三六	八・四	八八・一
青化曹達（並度）	三・六	一〇	一・六一	四四・七	八一・四
		二〇	一・二九	三五・八	八四・一
		三〇	一・五三	四二・五	七六・〇
		四〇	〇・八六	二三・九	九〇・九
	四・三	三〇	一・五九	三七・〇	九〇・二
		四〇	〇・六九	一六・〇	九八・二
同（强度）	三・六	三〇	〇・五八	一六・一	九二・六
		四〇	〇・六六	一八・三	九五・七
	四・三	三〇	一・二三	二八・六	九七・二
		四〇	〇・五四	一二・六	九八・〇

區號	供試樹數	蔕蟲の落果	收穫果數	煤病果	同上步合
一	四本	一二三個	一五六個	一八個	一一・五%
二	三	一一五	一五一	一〇	六・六
三	三	九七	一〇四	九	八・七
四	三	九六	一一五	一一	九・六
五	四	五三	一一八	一〇	八・五
六	四	五七	一八七	一五	八・〇
七	四	九一	一五九	一〇	六・三
八	四	九六	一五八	七	四・四
九	一	四六	四七	三	六・四

摘要　硫酸ニコチン又はカンコウ殺蟲劑を加用したる松脂合劑三〇倍液を夏季撒布したるものは蔕及果面に藥害を呈せざりしも、成熟に當り白粉の生成少く幾分商品價値を減じたり。石灰硫黃合劑撒布區は藥害を生じ、殊にカンコウ殺蟲劑加用に於て被害甚だしかりしは前項試驗に同じ。

要之、粉介殼蟲被害樹は松脂合劑の撒布によりて藥害無く煤病の被害を免るゝことを得。

矢ノ根介殼蟲冬期青酸瓦斯燻蒸試驗

静岡縣立農事試驗場（昭和十年度業務報告）

目的及方法は略前年度に準ず。但し

1. 供試藥劑はカルチッド、ホドチアン、青化曹達（並度及強度）、青化曹達水とす。青化曹達水とは青化曹達二十五瓦を水に溶き全量一〇〇ccとなしたるものにして、硫酸との配合比は青化曹達水一〇〇ccに對し、濃硫酸三十ccとす。瓦斯發生に當りては硫酸中へ青化曹達水を注加す。
2. 燻蒸時間は三十分、四十分の二種とす。カルチッド及青化曹達（並）のみ十分、二十分を加ふ。
3. 青酸使用量は、千立方尺に對して一〇〇瓦、一二〇瓦の二種とす。
4. 試驗施行豫定月日は昭和十一年三月五日より七日までの三日間とす。

成績

藥劑種類	千立方尺に對する使用HCN量	燻蒸時間	溫度 開始	溫度 終了	濕度 開始	濕度 終了	雌成蟲 生蟲數	雌成蟲 死蟲數	雌成蟲 死蟲步合	藥害有無
カルチッド	一〇〇瓦	一〇分	一七°C	一七°C	七八%	八七%	六七	四四四	八六・九%	無
		二〇	一六	一七	六三	六〇	一九	五一九	九六・五	同
		三〇	一七	一七	五三	七五	一一	五三三	九八・〇	同
		四〇	一七	一七	七八	七五	二三	五〇〇	九五・六	同
	一二〇	三〇	一三	一三	七六	六六	七五	四六二	八六・〇	同
		四〇	一〇	一〇	六〇	七〇	五四	四三八	八九・〇	同

し難く又多濕の狀態に菌絲の伸長最も盛にして急激に被害を增加するは圃場に於ても屢々目擊する所なり。之等の事實と前記の結果とを綜合考察するに紋枯病の發生は發病期の濕度と極めて緊密なる關係を有し、濕度の高き場合に發生多し。次に本病の發生初期は年々により早晚あり。發生期早き年に概して實際の被害程度大なるは既に記せり。依つて發生期の早晚は重要なる事項なり。今昭和六年より昭和九年の四箇年同一圃地に於て年年本病の初期發病を調査せし結果は次表の如し。

成績

(發病株步合)

年次	發病步合		
	七月廿一日	八月九日	同卅日
昭和六年	〇%	一・九%	五・六%
同七年	〇	一・三	九・三
同八年	四・七	一九・三	六〇・七
同九年	〇	五・五	五二・二

前表に示すが如く昭和八年は著しく發病早く既に七月二十一日に四・七%に及び八月九日には約二〇%に達す。然れども其他の年は七月二十一日には全然發病なく、八月九日に至り、僅かに發病を認む。而して昭和八年の氣象狀況を見るに濕度降水日數、降水量、日照等は例年と大差なかりしも、七月氣溫、例年より著しく高く、本病菌の侵入適溫の範圍となり、それがために越冬菌核より起る第一次發病が早期に行はれ次いで二次、三次の傳播をなせしものと想像し得。

以上の調査及考察に據るに稻紋枯病と氣候とは極めて密接なる關係を有し、七月氣溫が高ければ發病期を早め、八、九月の交に至れば溫度は病菌侵入に好適の範圍となるが故に發生蔓延は、むしろ當時の濕度により支配さるゝを以て八九月頃、降雨頻繁にして多濕なれば本病は急激に蔓延して著しき被害を呈す。依つて斯る氣候の年は紋枯病の發生多かるべきにより充分警戒を要す。

二　肥料との關係

紋枯病の發生が肥料により消長ある事は初め大正四年矢野延能氏により記載され、大正五年鶴田章逸氏は窒素肥料を多施せば莖葉軟弱に生育するを以て發病多く、病藁を其儘肥料に供し又は未熟

青化曹達水	三・六	三〇	〇・九二	二五・六	九三・五
		四〇	〇・六〇	一七・七	九五・七
	四・三	三〇	一・〇〇	二三・三	九五・七
		四〇	〇・七〇	一六・三	八九・六

雜錄

稻紋枯病に關する研究成績（四）

島根縣立農事試驗場報告

技師　野津六兵衞

技手　横木國臣

第十　發病と環境との關係

一　氣候との關係

紋枯病は同一田區に於て品種、栽培法を同様にするも年により發生に大差あり。今當場に於て大正十五年より昭和六年に至る六箇年間年々所定の田に栽培法を同一とせる品種試驗田にて多數の品種を供試し、五二株に付き紋枯病發生株數を調査せり。茲に調査品種を熟期により早、中、晩に分ち其の平均發病歩合を示す。

成績

區別	大正十五年	昭和二年	同三年	同四年	同五年	同六年
早稻	五三・九%	二三・八%	六五・四%	三一・六%	一五・五%	七六・〇%
中稻	五二・四	二〇・四	六八・二	三八・五	一五・五	六九・八
晩稻	五四・二	一六・五	六〇・二	一八・三	一六・二	六九・七
平均	五三・五	二〇・二	六六・三	二九・三	一五・四	七一・五

即ち右表に示すが如く昭和三、六年の兩年は發生多く大正十五年之れに亞ぎ昭和二、五年は發病少なき結果となり、年により本病の發生に相當著しき差異ある事を示す。斯の如き差異は其年の氣候狀態により招來せるものと見做さる。從來各種の實驗竝に觀察に徵するに紋枯病の發生期（七、八、九月）に於ける天候が本病の發病と極めて密接なる關係あるを認む。即ち發病多かりし昭和三、六の兩年と發病少なかりし昭和二、五年の發生期に於ける氣象狀態を比較檢討するに平均氣溫及び降水量は大差を認めざるも濕度は著しく差異を示し發病多き年は七月より九月の期間殆んど例外なく、發病少き年に比し濕度高し。一方紋枯病菌接種試驗の際、常に濕氣の補給に留意せざれば發病

發病少なく其施用量を增加するに從ひ發病も漸次增加し、五貫區は無窒素の約三倍半の發病を認む。一方燐酸、加里に於ては施用量を異にするも發病歩合に大差なく唯各々最多量區が幾分發病少なき結果を得たり。

(二)本數調査

次に本數により調査したる成績を示す。

成分及施用量	發病歩合 昭和六年	同 七年	同 八年	同 九年	四箇年平均
無窒素	三四・三%	六二・六%	四・八%	一〇・七%	二七・九%
無窒一、〇〇〇貫	四三・九	六八・一	一一・六	三三・三	三六・五
同 一、五〇〇	三三・三	六〇・三	二五・九	四一・六	四〇・三
同 二、〇〇〇	五〇・五	六七・八	三九・四	四一・七	四九・九
同 二、五〇〇	六九・一	八二・五	三六・一	五九・二	六一・七
同 三、〇〇〇	七三・五	九四・三	四六・六	四三・四	六四・五
同 三、五〇〇	八六・七	九六・二	七九・五	二五・九	七一・一
同 四、〇〇〇	九五・四	九九・一	八五・八	一五・四	七三・九
同 五、〇〇〇	八七・四	九四・七	八七・〇	一六・一	七一・三
無燐酸	六〇・七	六七・四	三七・九	七二・四	五九・六
燐酸〇、五〇〇	五六・二	八〇・九	六二・七	八〇・九	七〇・二
同 一、〇〇〇	六九・五	七四・〇	七〇・五	六八・五	七〇・六
同 一、五〇〇	五七・三	六六・八	七三・一	七八・〇	六八・八
同 二、〇〇〇	五二・九	七七・一	七六・七	五五・六	六八・一
同 二、五〇〇	四六・九	六一・四	八三・〇	三一・四	五五・七
同 三、〇〇〇	五六・六	七〇・六	八〇・三	七三・五	七〇・三
同 三、五〇〇	五五・二	五八・五	五一・七	二三・一	四七・一
無加里	五七・〇	九〇・八	四一・八	六三・五	六三・三
加里〇、五〇〇	七九・六	八八・五	六二・二	五一・七	七〇・五
同 一、〇〇〇	七五・九	八九・五	四五・一	三八・九	六二・五
同 一、五〇〇	七〇・七	七九・四	五五・八	三七・七	六〇・九
同 二、〇〇〇	七六・六	六九・〇	四九・七	四八・八	六一・〇
同 二、五〇〇	六八・四	六九・四	二四・六	三六・二	四九・七
同 三、〇〇〇	五四・六	七〇・〇	三三・一	四八・一	五一・二
同 四、〇〇〇	四〇・四	六七・八	五一・三	一三・二	四三・二

前四箇年に亙る發病本數調査の結果を見るに前記發病株調査の結果と略々同様なる傾向を示す。但加里二貫以上施用の場合は相當發病を減退す。

ロ　施肥量及三要素の配合率との關係　紋枯病の發生と施肥量及三要素の配合との關係を判明せしむべく各區六坪宛とし、左記の肥料を施用、曲玉種を栽培し九月中旬に各區の中央五〇株に付發病本數調査を施行す。茲に其發病歩合のみを掲ぐ。

成績

堆肥として施せし田及追肥の遲れし場合に發生多しと報ぜり。近時に至り各地に於て調査され、筆者等も種々調査を行ひ其一部は既に昭和八年病蟲害雜誌第二十卷六、七號に紹介せり。

イ　三要素との關係　肥料三要素が紋枯病の發生に如何なる關係を有するやに付き當場農藝化學部の三要素適量試驗田(一區十坪)に栽培の早大關三號に付九月中旬、區の中央五〇株の發病を、大正十五年より昭和五年迄は株數調査により、昭和六年以降は本數調査を施行す。

成績

(一)株數調査

成分及施用量	發病歩合					
	大正十五年	昭和二年	同三年	同四年	同五年	五箇年平均
無窒素	一四・三%	八・二%	九七・九%	二・〇%	四・〇%	二五・三%
窒素一、〇〇〇(實)	三六・五	八・二	九五・九	一八・〇	三四・〇	三六・五
同 一、五〇〇	三〇・六	一四・三	一〇〇・〇	二四・〇	四四・〇	四二・六
同 二、〇〇〇	三四・七	八・二	九七・九	三四・〇	六六・〇	四八・〇
同 二、五〇〇	三八・八	二四・一	一〇〇・〇	五〇・〇	八四・〇	五九・三
同 三、〇〇〇	八三・七	三三・四	九七・九	四六・〇	六六・〇	六五・二
同 三、五〇〇	八一・六	三五・一	一〇〇・〇	三八・〇	九〇・〇	六九・〇
同 四、〇〇〇	九三・九	二八・八	一〇〇・〇	五八・〇	九四・〇	七五・〇
同 五、〇〇〇	八九・八	八三・五	一〇〇・〇	八〇・〇	八六・〇	八七・九
無燐酸	六一・〇	四一・八	九三・八	三八・〇	四〇・〇	五四・九
燐酸〇、五〇〇	六五・三	二六・六	一〇〇・〇	四〇・〇	二二・〇	五一・八
同 一、〇〇〇	七四・五	三五・一	九三・八	三二・〇	六〇・〇	五九・二
同 一、五〇〇	八一・七	五一・一	九五・九	三八・〇	四八・〇	六二・九
同 二、〇〇〇	六五・三	五八・一	一〇〇・〇	三六・〇	七二・〇	六六・三
同 二、五〇〇	七五・五	五五・一	一〇〇・〇	三四・〇	四六・〇	六二・一
同 三、〇〇〇	七四・五	五一・一	一〇〇・〇	二八・〇	三二・〇	五七・一
同 三、五〇〇	六四・三	二四・五	一〇〇・〇	二八・〇	四八・〇	五三・〇
無加里	五九・二	三三・七	九七・九	二八・〇	九八・〇	六三・二
加里〇、五〇〇	六八・八	三三・七	一〇〇・〇	三四・〇	四八・〇	五六・七
同 一、〇〇〇	七七・六	三五・一	九七・九	二八・〇	六〇・〇	五九・七
同 一、五〇〇	六五・三	三三・七	九五・九	二四・〇	七〇・〇	五七・六
同 二、〇〇〇	七九・六	一六・三	九七・九	一四・〇	九二・〇	六〇・〇
同 二、五〇〇	七五・五	三三・四	九五・九	三四・〇	五三・〇	五六・〇
同 三、〇〇〇	七七・六	三三・七	九七・九	三三・〇	七〇・〇	六二・〇
同 四、〇〇〇	七五・五	二六・五	九五・九	二二・〇	四八・〇	五三・六

前表に示すが如く五箇年に亘る發病株調査の結果紋枯病發生に最も密接なる關係を有するは肥料三要素中窒素にして燐酸、加里は發病に大なる關係なき結果を示す。而して窒素は無施の場合最も

株數を調査す。

設計

第一區　人糞尿區　人糞尿六〇〇貫
第二區　堆肥人糞尿區　堆肥四〇〇貫、人糞尿六〇〇貫
第三區　堆肥區　堆肥四〇〇貫
第四區　苜蓿區　苜蓿四〇〇貫
第五區　窒素多量區　堆肥二〇〇貫、苜蓿二〇〇貫、大豆粕七貫、過燐酸石灰六貫、硫安十五貫
第六區　燐酸多量區　同右、同右、同右、過燐酸石灰三六貫、同右
第七區　加里多量區　同右、同右、同右、過燐酸石灰六貫、硫酸加里八貫四百匁
第八區　燐酸加里多量區　同右、同右、同右、過燐酸石灰三十六貫、同右
第九區　無肥料區　――
第十區　標準區（當場普通肥料）　堆肥二〇〇貫、苜蓿二〇〇貫、大豆粕七貫、過燐酸石灰六貫

備考　肥料の施用量は反當を示す。

成績（發病歩合）

區名	早稲 大正十五年	早稲 昭和二年	早稲 同五年	早稲 三箇年平均	早稲 標準を一〇〇とせる場合の比價	中稲 大正十五年	中稲 昭和二年	中稲 同五年	中稲 三箇年平均	中稲 標準を一〇〇とせる場合の比價	晩稲 大正十五年	晩稲 昭和二年	晩稲 同五年	晩稲 三箇年平均	晩稲 標準を一〇〇とせる場合の比價
第一區	五五・一%	五・一%	二九・六%	二九・九%	一〇七	四五・九%	二〇・〇%	一一・二%	一九・七%	八九	八二・七%	一九・四%	一〇・二%	三七・四%	一二一
第二區	五三・一	一〇・三	三・一	二二・一	七九	三四・七	五・一	〇	一三・三	六〇	六四・三	八・二	一・〇	二四・五	七九
第三區	三〇・六	八・二	二一・四	二〇・一	七二	四九・〇	一二・一	八・二	二三・一	一〇五	七一・〇	四・一	〇	二五・〇	八一
第四區	三一・六	七・一	二・〇	一三・六	四九	三七・八	三・一	一・〇	一三・九	六三	五九・二	七・一	一・〇	二二・四	七二
第五區	三五・七	五・一	四二・九	二七・九	一〇〇	四八・〇	一〇・二	二二・五	二六・九	一二二	六三・三	五〇・〇	一一・二	四一・五	一三四
第六區	五七・一	三・一	〇	二〇・一	七二	二九・六	三・一	一・〇	一一・二	五一	五九・二	九・二	〇	二二・八	七四
第七區	一七・三	六・一	一〇・二	一一・二	四〇	一五・三	九・二	二・〇	八・八	四〇	二五・五	九・二	四・一	一二・九	四二
第八區	四五・九	七・一	二・〇	一八・〇	六五	三五・七	五・二	〇	一三・六	六二	四六・九	六・一	二・〇	一八・三	五九
第九區	八・二	三・一	一三・三	八・二	三〇	二・〇	〇	六・一	二・七	一二	七・一	二・〇	八・二	五・八	一九
第十區	五八・二	二〇・四	五・一	二七・九	一〇〇	五三・一	一三・三	〇	二二・一	一〇〇	六九・四	二二・四	一・〇	三〇・九	一〇〇

肥料の配合率	昭和六年 %	同七年 %	同八年 %	同九年 %	四箇年平均 %	標準を一〇〇とせる時の比價 %	四箇年平均分蘖數 %	反當平均收量 石
普通肥料窒素二倍量區	七三・一	八・四	一三・七	二四・六	二九・七	一二一	二一・四	一、九二七
同燐酸二倍量區	五五・五	四・三	二六・六	一五・〇	二五・四	九五	一八・五	二、五七五
同加里二倍量區	五三・三	二・九	一九・七	一五・五	二二・九	八五	一八・五	二、六二五
同燐酸加里二倍量區	四五・一	三・六	六・八	二・七	一四・六	四〇	一八・〇	二、五八二
同四倍量區	五一・一	六・二	一・五	八・四	一六・八	六三	一七・四	二、五八四
窒素二倍燐酸四倍量區	六八・八	八・六	一九・七	二七・〇	三一・〇	一一六	二一・二	二、三六九
同加里四倍量區	八二・六	七・九	一六・九	一三・二	二九・九	一一二	二〇・六	一、九〇九
同燐酸加里二倍量區	六五・三	七・八	一〇・九	二三・三	二六・六	九九	二一・〇	一、九七一
同四倍量區	六〇・五	一六・七	三・六	〇・三	二〇・三	七六	二一・二	一、九四六
窒素半量區	四一・五	一・四	六・〇	六〇・〇	二七・二	一〇二	一三・九	二、二六〇
窒素半量燐酸二倍量區	五三・七	一・二	一・六	一・三	一四・五	五四	一四・〇	二、三六〇
同加里二倍量區	五六・六	一・五	三・八	二・七	一六・二	六〇	一四・五	二、四〇四
同燐酸加里二倍量區	五三・八	一・五	〇・四	三・八	一四・九	五六	一四・四	二、三五七
同四倍量區	六二・八	一・三	三・八	二・八	一七・七	六六	一四・二	二、五一六
普通肥料區(標準)	五二・三	一・二	一七・一	三六・四	二六・八	一〇〇	一八・一	二、六九四
普通肥料半量區	五九・一	一・一	五・一	三・六	一七・二	六四	一五・一	二、四六五

前表に示すが如く窒素量普通の場合に燐酸、加里を單獨に二倍量とせば兩者共に發病を減じ又燐酸、加里を組合せ二倍、四倍とせし場合は二倍量區は單獨の場合より發病を減じ四倍量は二倍量區より發病却つて幾分多し、而して燐酸と加里とを比較するに加里の方が發病少なき結果を示す。次に窒素二倍量の場合は燐酸、加里を單獨に四倍量とするも發病に大なる影響なく燐酸加里を二倍、四倍とせば發病を減ず。又窒素半量の場合、燐酸加里を單獨又は組合せて多施せば何れも大いに發病を減ずるも各區の差は著しからず。卽ち窒素普通の場合は燐酸加里を二倍、窒素二倍量の場合は燐酸加里を四倍とせる場合、發病少なき結果を示す。前記の成績より窒素成分が紋枯病發生に緊密なる關係を有する事實を認むると共に燐酸加里は發病防止の作用あるも著しからず。

ハ　肥料の種類及施肥法との關係　左記の如く肥料の種類及施肥法を異にせる田區に八雲(早)、銀坊主(中)、曲玉(晩)の三品種を二坪宛栽植し、每年九月中旬に各區の中央五〇株に付紋枯病の發生

して手拭、風呂敷、蚊帳の古き布片を環狀としたる竹或は細枝に縫付けたるもの多し。

（二）行燈型除蟲袋、絲網被覆　弘く行燈型除蟲袋を紹介せられたるは高橋奬氏にして瓜類を中心に其の四隅に竹棒を建て之に豫め新聞紙を横に二分したる無底袋を捲付くる方法なるが風雨の爲破損し易く從つて喰害を完全に防止する事到底不可能にして且つ瓜類は徒長し莖葉軟弱となり、諸種の病害に對する抵抗力を弱むる虞あり、大面積に應用せられず。次に絲網被覆を唱導されたるは桑名伊之吉氏にして本縣に於ては昭和二年頃より漸く使用盛んとなれり。絲網は龜甲狀三粍目にして西瓜被覆には普通一米平方とし割竹を饅頭形としたるものに縫付け成蟲の喰害期間被覆せば極めて安全にして瓜類徒長の虞少く、晩霜豫防の効を兼ね輕便なるも圃場全部に之を使用するには多額の經費を伴ふを以て些か躊躇する向あれ共保存に注意すれば能く三―四年の使用に堪へ結局格安となるものなれば小面積なるか或は貴重なる品種の栽培には必需の豫防用器具として推賞するものなり。長崎縣に（三〇）於ても三粍目の蠶網を使用し効果を收めらる。

（三）パラフキン紙覆　瓜類播種當時より硫酸紙或はパラフキン紙を被覆せば乾燥の年柄にても發芽良好にしてウリバヘの喰害を免れ全く晩霜を豫防し得らるゝを以て近時之を應用するもの急激に增加するに至れり。本縣にて西瓜に對しては硫酸紙二つ切、甜瓜は四つ切としたるものを用ひ播種したる鞍上に割竹を曲げて十文字として挿込み之を覆ひ風の爲飛散せざる樣紙邊の處々に土塊を置きて鎭壓し本葉三―四枚の頃除去する方法なるが當時成蟲の喰害漸く盛ならんとし喰害防止の効果少なきのみか苗は徒長し硫酸紙の價格反當三―四圓を要し而も一箇年に限らるゝを以て經濟的驅除豫防の良法ならず。次に產卵防止として明礬引新聞紙を五月下旬畦全體に被覆せば產卵を防止し幼蟲の被害少なきも、デリス劑を應用せざれば完璧を期し難し。

（四）樹枝の被覆　當場成績（三六）に據れば川柳の枝條を稚苗の周圍に挿木し之を遮蔽せば喰害を防

前表に示すが如く年により又品種によりて多少の異例を認むるも三箇年の平均より見るに第九、無肥料區は早、晩を問はず極めて發病少なく、第七區加里多量之れに次ぎ、第八區燐酸加里多量、第六區燐酸多量、第四區苜蓿施用の各區發病少なく、一方標準區より發病の多きは第五區窒素多量及第一人糞尿の兩區なり。而して第二、堆肥人糞尿、第三、苜蓿の二區は標準に比し、幾分少なき結果を示す。卽ち紋枯病は肥料の種類よりも含有する成分によりて影響さるゝ事多く窒素成分の多き場合に發病多く、燐酸加里を多施すれば發病を減退する事實を認め得前項の成績と略々一致す。

ウリバへの生態竝に防除に關する研究成績（十三）

奈良縣立農事試驗場報告
技手　三島良三郎

十一　驅除豫防法

一、驅除豫防法の批判

ウリバへの防除法を大別し機械的、耕種的、藥劑的、生物的防除の四となす。以下順を逐うて從來行はるゝ驅除豫防方法に就きて批判を加へん。

A　機械的防除法

（一）成蟲の捕殺　越冬成蟲の加害期に於て捕蟲網を以て掬取し之を殺蟲處分する方法にして古くは（二一）チガヤを束ねたるもの、枝間に眞綿を（七）張りたるものを使用したり、本縣にては五月中、下旬卽ち瓜類の發芽間もなき甲折葉時代より六月中、下旬、西瓜蔓三十餘糎に達する期間晴天の日中特に午前十時―午後三時頃までに數回行ふものにして六月中旬麥刈直後は成蟲大擧して集來するが故に一刻も放任を許さゞる狀態にして栽培者は全力を傾注して之が捕獲、驅逐に勉め、當時平坦部の此處彼處に於て一齊に白き捕蟲網を打振るは些か壯觀なり。當時成蟲の活動は愈々敏捷にして人之に近けば速に飛去り多くを捕獲し難く其大部分は周圍に飛去し喰害するか或は迂回して人の去りたる頃再來して加害するを以て捕蟲網による驅除の經濟的効果に至つては殆んど價値無きが如し。當地に於て使用せる捕蟲網の多くは自家製に

し。又梯播とて畦端の外株間にも麥を播下する方法あり、ウリバヘ成蟲の喰害は一層僅少なるも管理に稍不便を伴ふ缺點あり。

(六)敷砂　本縣に於ては播種後覆土として川砂を被覆する風習あり、ウリバヘ成蟲は砂粒の如き乾燥し易きものには產卵せざる習性あるが爲成蟲は株間の土塊下等に產卵するを以て孵化したる幼蟲は土中を潛行し根部に到達して之を喰害するを以て本法は幼蟲の喰害防止には効果少なし。

(七)披土　幼蟲喰入防止として七月上、中旬所謂青枯の發生初期に於て株元の土を搔き分けて幼蟲の根莖に喰入するを豫防する方法にして、本種の陰性なる趨光性を利用したる甚だ興味ある驅除法なるも適期を逸し易く且つ幼蟲が根莖を冒さんとするは概ね細根を喰害したる後なれば此の方法によりて徹底的防除は期し難し。

(八)接木　西瓜栽培の大障害たる蔓割病は西瓜以外の瓜類を砧木として之に接木することによりて本病を豫防し併せてウリバヘ幼蟲の根莖喰害を豫防し得るものとせられたり(九二)。然るに實驗の結果幼蟲は瓜類の殆ど凡ての種類を加害するものにして事實野外殊に畑地に於て慘害を蒙り、病害は豫防し得るもウリバヘ幼蟲の被害防止は必ず後節に述ぶる藥劑に據らざるべからず。

(九)莖葉燒却　ウリバヘの新成蟲は羽化後少なくも一箇月間は瓜類の莖葉を食せざれば越冬前或は越冬期中に死滅するものなれば、瓜類の收穫後其の莖葉を速に本種の集來なき場所に搬出するか或は燒却埋沒するは發生豫防の効果著し、嘗て本縣が昭和三年より三箇年間縣下全般に蔓割病豫防の爲西瓜收穫の直後縣令を以て其の莖葉燒却を勵行したるに、越冬成蟲は每年減少の傾向を示し縣令撤廢後と雖も自覺ある當業者は之を慣行し當局亦一層是れが普及徹底の要ありとし極力獎勵を加へつゝあり。

C　藥劑的防除法

從來本種防除の爲使用せられたる藥劑の種類は多數に上れるも目的によりて(一)喰害防止、(二)產卵防止、(三)幼蟲驅除劑に分ちて略記せんとす。

(一)喰害防止劑

止するに有効なり、然れども瓜苗の徒長を防ぐ爲めに曇天雨天に之を除き又晴天續けば十日隔きに一回位之を取除き日光の照射を受くる必要あるを以て、家庭的小栽培なれば兎も角、大面積には實行容易ならず。

B　耕種的防除法

(一)木灰の撒布　ウリバヘ成蟲喰害防止としての灰の撒布は古くより慣行されたる方法にして朝露の乾かざる內に莖葉に撒布するものなるが灰が莖葉に付着せる間は防除の効あるも乾燥後飛散し易く從つて効力持續期短く再三撒布の必要ありて實行容易ならざるべし。

(二)田螺　本法は田螺を殼と共に打碎きて一株に一二五瓦位宛、株の周圍に撒布し、其の腐敗する惡臭により成蟲の飛來を防止する方法なるが、當場の成績(三六)によれば最初より三日間位は集來せざるも此の時期を經過せば成蟲の喰害を受け且つ諸種の步行蟲類集來して土中を潜行し苗根を害する事あり、然れ共宮崎縣(二二)の報告によれば此の方法は全く蟲害を免れ幾分肥料ともなり成績良好とあり今後の研究に俟つものとす。

(三)翠菊による誘引　佐々木忠次郎氏の提唱せられたるものなるが當場成績(三六)によれば全く喰害せず附近の瓜類のみを害せりとあり、其後余も之が實驗を試みたるがウリバヘ成蟲は盛んに翠菊の莖葉を喰害するは事實なるも、本縣の如き發生多き地方に於ては相當廣域に亘りて共同的に施行せざる限り却つて成蟲の集來を誘致し瓜類の被害を增大する虞あり。

(四)紫蘇の間作　紫蘇を畦間、株間に播下し其の芳香によつてウリバヘ成蟲を追放せんとする方法にして、當場試驗の結果成績些か良好なるも大面積に應用したる場合の効果につきては未だ實證無く、又紫蘇の處分に就きても相當考慮を要すべきものなり。

(五)麥の間作　瓜類の畦幅を約二米とし畦の兩肩に麥類を播下しおくはウリバヘの喰害豫防を兼ね防風の設備となり、麥なき場所に比較し瓜類の生育良好なるを以て弘く實行を推賞せんとす。小麥は大麥に比し成熟遲き爲め豫防の効果特に多

後の研究を要するものなり。

（二）産卵防止劑

最初に産卵防止劑として試みられたるはナフタリン粉末（三六）にして其後ナフタリン木灰（三三）（四〇—四一）（四九）（六一）を株の周圍に撒布し喰害及産卵を豫防したり。本劑は有効期間長く藥劑の發散せざる内は成蟲の集來數も幼蟲の喰入數も共に少く相當有望なり。コールタールを砂に混和し（一七）（六六—六七）又は木屑（四一—四三）木灰（六二—六三）に浸潤せしめたるもの、或はサイアノガス（四一—四二）（五五—五八）或は硫黄華を根際に撒布するは藥劑の發散する臭氣によりウリバヘ成蟲を驅逐し産卵を防止する方法なるが硫黄華を除きてコールタール、サイアノガスは莖葉に損傷を與ふ、藥効顯著加ふるに藥害の虞無きは獨りデリス劑（四〇）にして殺蟲殺卵劑を兼ね實行價値極めて大なり。

（三）幼蟲驅除劑

幼蟲驅除劑として既往に除蟲菊石油乳劑、除蟲菊粉（二六）（四〇）煙草粉（四〇—四一—四二）煙草浸出液（一三）等を用ひられたるが地上撒布後は著しく殺蟲力を減殺せられ從つて有効期間短し。二硫化炭素（四二）（四八）は頗る效果顯著にして卽座に注下したる地點附近の幼蟲を全滅するも瓦斯發散特に速く且使用に當り危險を伴ひ實用的と稱し難く、青酸加里溶液（四）（四八）は殺蟲力に富むも藥害を生じ易く、尙今後の研究を要するものなり。桐油（三五）塗抹は有効なるも操作に時間を要し、デシン、クレゾール石鹼（三五）、クレオリンは共に使用法適切なれば藥害の虞無く殺蟲力相當あるも持續性に乏し。此の如く作物に無害にして幼蟲に對する驅除劑の理想的なるもの無かりしも、當場試驗研究の結果、デリス劑が此點に特に優秀なるを認めたり。卽ちネオトンダスト、カンコウ殺蟲劑、デリス石鹼、デリゲンの如きデリス劑の水溶液を幼蟲孵化期に株元に二—三回灌注すれば接觸劑として藥劑に觸れたる幼蟲を悉く殺滅するのみならず、嫌忌劑ともなりて幼蟲の集來を避け作物を害する事なきは勿論却つて其の生育を刺戟し草勢は頓に旺んとなりて好成績を收め多年の懸案たる幼蟲の驅除劑はデリス劑によりて解決し得たりと謂ふべ

本種の喰害防止の爲砒素化合物を使用したるは沿革甚だ古く既に明治三十三年當場に於て綠色砒石合劑、亞砒酸合劑を試驗に供用し其の當時價格不廉にして藥効永續性に乏しく効果少しと結論せり、之れ恐らく毒劑使用の嚆矢なるべし。其後大正十年頃までは各地に於てパリスグリーン加用三斗式石灰ボルドウ液(六)(二二)(六四)(六六—六七)(六九—七〇)、パリスグリーン石灰液、札幌合劑、亞砒酸曹達加用ボルドウ液等を試驗に供し就中パリスグリーン加用三斗式石灰ボルドウ液は相當の成績を擧げたるも未だ實用の域に達せざるに先ち砒酸鉛製品擡頭し來り製藥者の熱意により品位を向上し毒劑中代表的農藥となるに至り、本種の防除に之れを供試し砒酸鉛加用ボルドウ液の有効なるを發表するもの續出(二)(一一)(三一)(四八)(四九)(六四)し當業者之に則り弘く實地に活用するに至れり。其後デリス石鹼(一三)、砒酸銅(三—四)、デリス銅石鹼液(三二)が有効なる成績の發表を見たるも成蟲の喰害防止に對しては砒酸鉛加用石灰ボルドウ液を病害豫防を兼ねた價格低廉なる實用的藥劑なりとす。然れ共石灰ボルドウ液を西瓜に撒布すれば生育を抑制し殊に開花より幼果の時期に亘りては落果するもの多く、加ふるに赤蜱の發生(四〇)を助長する虞あり、當時之が使用を差控へたき事情に在りしを以て試驗研究の結果(五〇)西瓜を加害するウリバヘ成蟲の喰害防止は成蟲の習性に鑑み砒酸鉛を粉狀の儘消石灰と混和して撒布すれば液劑とするよりも著しく死滅率を高むるを認めたり。早朝露ある間に又は如露を以て撒水したる後ダスターを用ふるか寒冷紗袋に入れ細き竹棒にて輕く打叩きて撒粉するものにして熟練せば赤手を以てするも可なり。然れ共粉劑は風雨に流失し易く且つ西瓜は伸長急速なれば屢々藥劑撒布を必要とす。除蟲菊木灰合劑も喰害防止に用ふること尠からざるも有効期間は甚だ長からず、輓近弗化物を毒劑として使用するに至れるが、フロライトは其最初に調製せられたる驅蟲劑の一種にして、本邦各地に於て本劑を供試してウリバヘの防止に試用せられたる結果(四一—四二)(四四)(四八)毒力は較々强きも往々藥害を蒙り易く應用上砒酸石灰と共に尙今

害激甚なりし所を選び、收穫直後に被害株を極めて叮嚀に拔取り試驗地外に搬出し燒却せる區と被害株をそのまゝ鋤き込みたる區とを設け、兩區の土壤の混和を嚴に防止し夏期中そのまゝに放置し、秋期之に無病の小麥セイチコ種を播種し發病狀況を調査せり。一區一坪二區制とし反當播種量二升の割に播下せり。成績次の如し。

成績

一　昭和八年度成績

試驗區別	出穗期	發病歩合	稈長	穗長	五〇糎間の穗數	反當子實收量 重量	反當子實收量 容量	一升重
	月日	%	糎	糎		貫	石	匁
一　被害株拔取り區	五、一〇	五九・六	七八	七・八	一四一	三六、九三〇	一、一五三	三二一
二　標準（被害株其儘）	五、一〇	六七・二	七九	六・七	一五八	三六、九〇〇	一、一三九	三二四

二　昭和九年度成績

試驗區別	出穗期	發病歩合	稈長	穗長	五〇糎間の穗數	反當子實收量 重量	反當子實收量 容量	一升重
	月日	%	糎	糎		貫	石	匁
一　被害株拔取り區	五、七	三九・八	七三	八・〇	一三九	六三、六〇〇	一、七五三	三五七
二　標準（被害株其儘）	五、一	六〇・三	六六	七・八	一四〇	四九、五〇〇	一、四三九	三四四

三　昭和八、九年度成績平均

試驗區別	發病歩合	反當子實收量 重量	反當子實收量 容量	一升重
	%	貫	石	匁
一　被害株拔取り區	四九・七	四九、七六五	一、四五三	三四四
二　標準（被害株其儘）	六三・八	四三、二〇〇	一、二八九	三三四

被害株拔取り區は標準區に比して稍々發病少なき傾向を認むれども、尚昭和八年度にては約六〇%、昭和九年度にては四〇%の發病歩合を示し實用的價値認め難し。これ被害株を如何に丁寧に拔取るも根の一部は切斷されて殘留すべく、刈取りその他の機械的作用により被害組織の破片等土壤中に混入し、病原菌の存在すべければなり。

（六）被害麥稈の水田施用時期と發病との關係

本縣にては夏期七月下旬乃至八月上旬にハセ肥と稱して麥稈をその儘水稻に施用する慣習あり。かゝる場合施用時期の如何は水中に落下せる被害麥稈中の本病菌の生活力と密接な關係あるを以て次の試驗を行へり。

一、植木鉢試驗

試驗方法　昭和十年度に於て直徑及び高さ二二糎の植木鉢

し。島根（三五）、三重（二七）に於ける試驗の結果も亦常場の夫れに一致す。

D　生物的防除法

ウリバへの天敵に關して研究發表せられたるもの甚だ寡く、曩に著者の記述したる

ジョウカイボン　*Athemus suturellus* M.

アヲゴミムシ　*Chlaenius pallipes* G.

の二種に止まり新に追加したる蜱の一種及白彊病菌あり、直接、間接に本種の繁殖を抑制するものなるも是れが積極的利用に至りては經濟的價値に乏しきものと信ず。

小麥條斑病に關する研究（四）

岡山縣立農事試驗場報告
技師　鑄方末彦
技手　河合一郎

（五）畑地に於ける被害株拔取りと發病との關係

本病菌は前述の如く夏期水田中にては死滅すれども、畑地にては容易に越夏するが故に、麥類を發病畑に連作する時は再び發病を豫期せざるべからず。かゝる場合被害株を丁寧に拔取りたる時は、發病に如何なる影響を及ぼすものなるやを知るは畑地に於ける本病防除上重要なる事項なり。これに關して次の試驗を行へり。

一、植木鉢試驗

試驗方法　昭和十年六月植木鉢試驗を行ひて一〇〇%發病せる鉢を選びその一つは根と倶に叮嚀に被害莖を拔取り、他は普通の如く株を殘して刈取り、共に夏期中そのまゝ畑狀況にして屋外に放置し、十一月五日に至り各々の鉢に無病の小麥セイチコ種を播下し發病狀況を調査せしに次の結果を得たり。

成績

試驗區別	調査本數	發病本數	發病歩合
被害株拔取り區	五三	四九	九二・五%
標準（被害株其儘）	四二	四一	九七・六

被害株を拔取りしものは初期發病稍々遲れ、最初は健全なる如く觀察されしも漸次病徵現れ標準區と殆ど同樣に發病し、拔取りの効果を認め得ざりき。

二、圃場試驗

試驗方法　兒島郡福田村條斑病防除試驗地の畑に於て、被

二　昭和九年度成績

試驗區別	出穗期（月日）	發病歩合（%）	稈長（糎）	穗長（糎）	五〇糎間の穗數	反當收量 重量（貫）	反當收量 容量（石）	一升重（匁）
一　挿秧前施用	五、五	二・七	八七	九・二	一四五	七六、三九〇	二、一六〇	三六三
二　七月十五日同	五、五	一七・七	八五	八・七	一三七	七〇、一四〇	一、九四八	三六〇
三　八月廿五日同	五、六	四三・六	八六	八・七	一三五	四八、〇〇〇	一、三七九	三四八
四　標準（施用せず）	五、六	〇・六	八七	八・六	一五二	八〇、九三〇	二、二二一	三六六

三　昭和十年度成績

試驗區別	出穗期（月日）	發病歩合（%）	稈長（糎）	穗長（糎）	五〇糎間の穗數	反當收量 重量（貫）	反當收量 容量（石）	一升重（匁）
一　挿秧前施用	五、八	〇	七五	六・七	一六二	五四、四八〇	一、四〇八	三六七
二　七月十日同	五、八	〇・三	七八	七・一	一五九	五一、六六〇	一、四〇三	三六八
三　廿日同	五、八	一・四	七八	七・二	一五五	五一、三三〇	一、四〇六	三六五
四　卅日同	五、八	一三・三	七八	七・一	一五五	四八、八四〇	一、三〇三	三六六
五　八月十日同	五、九	四二・〇	七四	七・四	一五五	二七、七五〇	〇、八〇三	三六六
六　標準（施用せず）	五、八	〇	八〇	七・三	一六〇	五四、七五〇	一、四〇八	三六八

上記三箇年間の試驗成績を通覽するに、昭和八年度に於ては挿秧前に被害麥稈を施用したるものは殆ど發病せざりしに、八月十五日に施用せし區は五一％の發病歩合を示せり。尙標準區にても僅少の發病株を認めたり。次に昭和九年度に於ては挿秧前施用區は前同様極めて僅かの發病歩合を示し、七月十五日施用區は一七％の發病歩合を見、更に八月二十五日施用區に至りては一躍增加して四三％の發病歩合を算するに至れり。尙標準區にも僅少の發病を見たり。更に昭和十年度に於ては施用回數を增加して發病關係を明らかにせしに、挿秧前及び標準區にては全く發病せず、七月十日及び二十日施用區に僅少の發病を見、七月三十日に至りては發病漸やく增加し、八月十日に至るに及びては發病歩合四二％を示して飛躍的に增加せり。斯の如く三箇年共に施用時期の遲るゝに從ひ發病漸次增加し八月中旬に至りては發病著しく大なるは、室内實驗及び植木鉢試驗に照してよく理解さるゝ所なるも、昭和八年及び九年の如く當然病原菌の死滅せざるべからざる挿秧前施用區に發病せしは尙標準區の發病せしと同様に、周到なる注意のもとに試驗を施行せしも雨水又は農具、其他により病菌混入せるものと認めらる。

尙前記植木鉢試驗にては七月中に施用せる試驗區は發病せざりしに本試驗にては七月十日、十五

に健全土壌の一定量を塡充し、六月二五日に湛水、水稻を挿秧し一定期毎に被害小麥稈を一ポット宛一五瓦施用し、完全に水中に埋沒せしめたり。而して九月十五日に落水し、十一月十日に小麥セイチコ種の健全種子を播種し置き、發病狀況を査定せり。

成績

試驗區別	甲ポット 調査本數	甲ポット 發病本數	甲ポット 發病歩合	乙ポット 調査本數	乙ポット 發病本數	乙ポット 發病歩合	平均發病歩合
六月廿五日施用	四三	〇	〇%	四三	〇	〇%	〇%
七月五日　同	四三	〇	〇	四〇	〇	〇	〇
十五日　同	四三	〇	〇	四三	〇	〇	〇
廿五日　同	四三	〇	〇	四一	〇	〇	〇
八月五日　同	四三	八	一九・〇	四〇	八	二〇・〇	一九・五
廿日　同	三八	一〇	二六・五	四九	一四	二九・〇	二七・八
卅日　同	四一	二三	五六・一	四一	一六	三九・〇	四七・六
標準（施用せず）	四〇	〇	〇	四〇	〇	〇	〇

上表を通覽するに挿秧後より七月二十五日迄に施用せる場合は全く發病せざりしが、八月五日以後に施用せるものにありては發病し、施用時期の遲るゝに從ひ發病亦漸次增加せり。八月五日に水中に施用せる被害麥稈中の病原菌は九月十五日に落水する迄約四十日間水中にて生活力を有せり。然るに前記室內實驗にては三十日目にて既に死滅せしを以て本試驗結果と一致せざるも、八月五日以後に於ては漸次氣溫冷涼に赴き從つて水溫の低下せるため生存期間長かりしものと認めらる。

二、圃場試驗

試驗方法　兒島郡福田村條斑病防除試驗地に於て、水田を畦畔にて區劃し一區十坪宛となし、水稻を六月三十日に挿秧したり。これに對し被害小麥稈を反當六〇貫の割合に挿秧前及び挿秧後より八月中旬迄一定期每に撒布施行せり。施用に際しては麥稈の撒布を便ならしむるため、長さ一五糎乃至二〇糎に細剉して撒布せり。而して九月下旬に至り落水し、十一月十六日乃至二十日に小麥セイチコ種の無病種子を反當二升の割合に播種し、發病狀況を觀察せり。その成績次の如し。

成績

一　昭和八年度成績

	試驗區別	出穂期	發病歩合	稈長	穂長	五〇糎間の穂數	反當收量 重量	反當收量 容量	一升重
一	挿秧前に施用	五、一〇（月日）	三・九%	八八糎	七・八糎	一六〇	九〇、〇〇〇貫	二、四六三石	三六六匁
二	八月十五日に施用	五、一一	五一・一	八一	七・五	一八七	七四〇	二、三三三	三四三
三	標準（施用せず）	五、一〇	一・〇	八六	七・六	一六八	九六、八七〇	二、六五四	三六五

養せる本病菌分生胞子が小麥種子下一寸より漸次七寸迄一寸毎に深く埋沒すべく裝置せり。卽ち種子より五寸下に本病菌を存在せしめんとせば、上記高さ八寸のポットに二寸殺菌土壤を塡充しこの上に本病菌分生胞子浮游液一五〇ccを注下し、更に五寸の高さに殺菌土壤を充塡し、之に小麥種子を播下し、然る後殺菌土壤を以て一寸の高さに覆土せり。斯くの如き方法にて略々所定位置以下に本病菌を存在せしむべく努めたり。十月三十一日に一ポットに對してセイチコ種十二粒宛を播種せり。

成績

病菌埋沒の深さ	調査本數	發病步合	病徵發現期
種子の直下	三二	五六・八%	三、二六（月、日）
種子より一寸下	三七	五一・四	四、一〇
同 二寸下	二七	一五・八	四、一六
同 三寸下	三八	一九・四	五、一
同 四寸下	三六	五・七	五、一三
同 五寸下	三五	三・四	五、二〇
同 六寸下	二九	〇	—
同 七寸下	三一	〇	—
標準(病菌埋沒せず)	三五	〇	—

上表を通覽するに種子の直下に病原菌存在せる場合最も發病甚だしく、漸次深度を増すに從ひ發病少なく六寸以下にては全く發病せざりき。又病徵發現期も病原菌の種子に接近して存在せし場合程早き傾向を示せり。

二、被害麥稈を用ひたる試驗

試驗方法　昭和十年度に前記同樣に處理せるポットに細剉せる被害麥稈十瓦宛を夫々種子の直上及び種子下一寸より漸次七寸迄一寸毎に埋沒し、之に對して十一月十日にセイチコ種を十粒宛播種せり。

成績

被害麥稈埋沒の深さ	調査本數	發病步合	病徵發現期
種子の直上	一七	一〇〇・〇%	三、一〇（月、日）
種子より一寸下	二四	四一・七	三、二四
同 二寸下	二一	五七・一	四、一
同 三寸下	二〇	五五・〇	四、六
同 四寸下	一五	一三・八	四、一五
同 五寸下	一八	一一・一	四、一九
同 六寸下	二二	一三・七	五、一
同 七寸下	一八	〇	—
標準(病菌埋沒せず)	二〇	〇	—

卽ち種子直上に被害麥稈を被覆せし場合最も發病甚だしく、漸次深度を増すと共に減少し、七寸

日、二十日に施用して既に僅少ながら發病せり。これが原因に關しては植木鉢試驗にては極めて丁寧に被害麥稈を泥土中に埋沒せしめたりしに、圃場試驗にては作業上若干の被害麥稈は稻株中に混入して水中に落下せず、秋期稻の刈取り等に際して初めて地上に落下せるものあるためならんと認めらる。

斯くの如く條斑病被害麥稈はこれを挿秧前水田に施用して代掻きを行ふか又は挿秧後七月上旬に水田に細剉して施用すれば病菌は死滅するを以て被害麥稈の一處分法として採用し得らる。然しながらかくの如き麥稈施用法が水田表作の稻作に對して如何なる影響を及ぼすものなるやを考究する必要あり。これに關して昭和十年度に前記試驗に示す各時期に麥稈を施用し置きこれが水稻の生育狀況竝に收量に及ぼす影響を調査せり。

試驗方法　品種、朝日神力　挿秧、昭和十年六月三十日　耕種法、各區共に同一にせり。被害麥稈施用量及び施用時期、施用量は反當六〇貫にして、挿秧前、七月十日、同二十日、同三十日、八月十日に施用す。別に無施用區を設けて標準とせり。

成績

生育狀況、各區ともに大なる差異を認めざりしが强ひて言はんか寧ろ麥稈施用區に生育良好の感を呈したり。

收量調査

試驗區別	反當籾容量	籾一升重	反當藁收量
一 挿秧前施用	三、九六石	二四三匁	一五九貫
二 七月十日 同	三、七一	二四六	一七七
三 同 廿日 同	三、九四	二四八	一七一
四 同 卅日 同	三、七九	二四一	一八六
五 八月十日 同	三、九二	二四五	一八〇
六 標準（施用せず）	三、六五	二四〇	一五三

簡單なる調査なるも麥稈施用に因りて、水稻の生育狀況には何等の影響なく收量に對しては寧ろ增收の傾向を示せり。

（七）病原菌の土壤埋沒程度と發病との關係

本病菌は麥類の根より侵入するを以て、病菌の土壤中に於ける存在箇所を知るは必要なる事項なり。故に次の試驗を行へり。

一、培養菌を用ひたる試驗

試驗方法　昭和九年度に於て殺菌せる直徑四寸五分、高さ八寸の亞鉛引鐵板製ポットに殺菌せる健全土壤を塡充し、純粹培

西瓜蔓割病(萎凋病)に關する研究成績(三)

奈良縣立農事試驗場報告
技師 村田壽太郎
技手 大原清

(三) 果實に對する接種試驗

自然に於て本病菌は西瓜の果梗を經て果實を侵害すること多きも直接果皮上よりの侵入如何を確めんが爲、圃場の健全株より異狀なき果實を採集し、果梗部を昇汞水にて消毒し、本病菌純粹培養の分生胞子懸滴液を果梗近くの果皮に接種し、水濕ある脱脂綿にて覆ひ、二日間溫室に收め後無菌箱内に放置して觀察を行ひたり。有傷接種は豫め消毒せる針を以て果皮に深さ一—二粍の傷數個を附す。

第一回實驗 有傷、無傷、標準の三區に分ち大和三號の果實各二個宛を供用し昭和七年七月二六日接種を行ひたるに、有傷接種せし二個のみは何れも九月二日及九月六日に至り、果面に裂罅を生じ三—四日後胞子堆を形成し本病菌の寄生を確認せり。無傷並標準無接種の兩區は一〇月上旬に至るも何等異狀を認めず。

第二回實驗 前回に準じ八月二三日新大和の未熟果を供用して接種試驗を行ひたるに、有傷接種の一個は九月二〇日接種部位に菌絲叢發育し、九月二六日に至り果梗部附近に漸次浸潤の狀を呈し、本病菌の胞子堆を形成せり。有傷接種の他の一個及無傷接種の一個は九月三〇日に至り蒂部より腐敗軟化し始めたるも、純然たる所謂未熟果の腐敗にして、全く本病菌寄生の爲めと認められず、無傷接種の他の一個及無接種標準の二個は翌年二月上旬に至る迄何等異狀を呈せざりき。

本病菌が莖葉の被害部より果梗を經て果實を侵し果梗部及蒂部の周縁より浸潤性病徵を現はし、進んで流動不正形となり表面に顆粒狀を爲せる淡紅色の胞子堆を群生することは既に病徵の項に述べたる處なるが、此外上記により本病菌は果皮に傷痍ある場合には直接果實を侵害して之れを腐敗せしむる可能性あるも無傷にては侵入不可能なるを窺知したり。

2 西瓜に對する各種 *Fusarium* 屬菌の交互接種試驗

特定の作物に寄生して發病せしむる各種の *Fusarium* 屬菌を西瓜に接種して其感染性を知らんとし、消毒土壤に生體より分離せる各種 *Fusarium* 菌

以下にては全く發病せざりき。病徴發現期にても深度を増すに從ひ遲延せり。

以上一及二の實驗結果より、本病菌は種子下七寸以下に埋沒せば全く發病せざる事を知れり。之が原因を推論するに、根の成長點は尖端に存在するが故に根の老幼によりては說明し得ず。又根は測定の結果前記容積のポットにては播種後二十五日目に既に鉢底迄伸長せるが故に、本病菌の發芽可能の土壤溫度を保持する十一月二十五日（昭和九年度試驗の場合）及十二月五日（昭和十年度試驗の場合）には既に保菌土壤環內に伸長し得るを以て根の伸長問題を以てするも亦說明し得ず。然れども根數に於ては少なくとも、生育の初期は地中深き程少なきを以て病原菌に接觸する頻度少なかるべく、又本病菌の發芽には酸素を必要とするものなれば深所にては病原菌の生活力弱く發病を免るるものならんか。

（八）病原菌の生活力より見たる本病の防除策

前述の如く乾燥狀態に於ては條斑病菌の壽命は約一箇年半なれば、小麥の收穫當時に畑地に遺棄せられたる刈株、根部及麥稈葉等の破片中の病原菌は十一月頃の播種期迄その生命を持續し居るを以て、麥の連作は本病の防除上よりすれば避けざるべからず。それ故に一旦畑地に本病の發生を見んか、全く麥作は不可能となるべく、畑地々帶にては特に本病を侵入せしめざる樣深甚の警戒を拂ふこと肝要なり。

然るに、水田裏作に小麥を栽培する地方にありては假令刈株、根部、稈葉等を圃場內に遺棄するも灌水をなし水稻を栽培せば病原菌は四十日內外にて死滅し土壤中に殘留することなきが故に、春期發病したる田と雖も秋期に到り再び小麥を栽培して差支へなかるべし。

尙同一意義に於て、被害麥稈の一處分方法として挿秧前に水田に鋤き込み表作を水稻とせば本病菌は死滅し、且つ水稻には何等惡影響を及ぼさゞるものなり。

して萎凋の原因をなさゞる事を窺知したり。

3　各種瓜類に對する接種試驗

土壤を鉢と共に三回蒸氣消毒し、供試作物種子は前年當場圃場に於て健全株より採種（但冬瓜、絲瓜、苦瓜は種苗商より購入）したるものを〇・一％昇汞水に五分間浸漬消毒して播下し、本葉一—二枚展開するに至り、間引により生育旺盛なる株を殘し一鉢に付き馬鈴薯煎汁寒天に培養したる西瓜蔓割病菌の斜面一本の浮游液を土壤面に注入接種し溫室內に收む。第二回實驗に於ては播種と同時に病菌を接種せり、其他は前回に準ず。

供試作物　西瓜（大和二號）　胡瓜（針ケ谷）　南瓜（愛知早生）　甜瓜（黃金）　越瓜（奈良漬用大越瓜）　扁蒲（丸扁蒲）　冬瓜（大冬瓜）　メロン（キングヂョージ）、絲瓜、苦瓜　計一〇種

實驗結果　第一回　西瓜のみ接種後三〇日間に五〇％枯死したるも、其他の瓜類の接種區無接種區の何れにも發病したるもの無く、西瓜苗無接種區にも亦全く發病を認めず。

第二回實驗結果は次表の如し。

第十六表　各種瓜類に對する西瓜蔓割病菌の接種試驗成績

接種の有無		供試本數	發病苗累計 一五日後	二〇日後	二四日後	發病率
西瓜	接種	一〇	四	七	一〇	一〇〇・〇%
	無接種	五	〇	〇	〇	〇
其他の瓜類	接種	一〇	〇	〇	〇	〇
	無接種	五	〇	〇	〇	〇

考察　以上二回の試驗結果に據れば本病菌は西瓜にのみ寄生して之を枯死せしめたるも、生育旺盛なる其他の瓜類にありては感受性乏しきもの丶如く、福士、田中兩氏の試驗結果と一致せり。

本病菌の如き衰弱寄生菌は寄主の榮養狀態によりては感受性に著しき差異を生じ易く、從て上記の成績は不變のものと斷定する能はざるも本縣に於ける西瓜と其他の瓜類との輪作及接木西瓜の連作等の實情に對照して過誤なきを信ず、蓋し他の瓜類は根の再生力旺盛にして其一部が本病菌に侵害さるゝことあるも、能くこれを屈服して新根を伸長し生育を續け得るも、西瓜は感染性甚大にして加ふるに根の再生力に乏しく一度本病菌の寄生を受くればこれに拮抗して生育を續くる能はざる

を稀薄醤油寒天培養基に一週間培養せる供試菌の胞子及菌絲切片の浮游液の一定量を消毒土壤面に注入接種し、二重にパラフィン紙を覆ひ翌日フォルマリン百倍液に一時間浸漬消毒したる大和西瓜種子を播種し、溫室に收めて觀察せり。供試菌左の如し。

病原菌	寄主植物
Fusarium Str. I	西瓜
Fusarium Str. II	同
Fusarium Str. III	同
Fusarium niveum	同
Fusarium Str. XVII	同
Fusarium on cucumber	胡瓜
×*Fusarium* on bean Str. II, No. 4	蠶豆
×*Fusarium* on rice plant, No. 1	稻
×*Fusarium celosiae* ABE	鷄頭
Nectria ipomoeae HALST	甘藷
×*Gibberella* Sp.	小麥
×*Gibberella* Sp.	稻

×印は特に京都帝國大學農學部植物病理學教室より分讓を仰ぎたるものにして他は當場に於て分離したるものなり。

第十五表　西瓜に對する各種 *Fusarium* 屬菌の接種試驗成績

病原菌	寄主植物	第一回 供試苗數	第一回 發病數	第一回 發病率	第二回 供試苗數	第二回 發病數	第二回 發病率
Fusarium Str. I	西瓜	一五	一五	100.0%	二三	二二	九五.七%
F. Str. II	同	一四	九	六四.三	二三	二三	100.0
F. Str. III	同	一四	三	二一.四	二七	二〇	六三.〇
F. niveum	同	一五	一一	七三.三	二二	二一	九五.五
F. Str. XVII	同	一五	四	二六.七	二四	一九	七九.三
無接種標準		一五	〇	〇	二五	〇	〇

同時に小麥、甘藷、蠶豆、鷄頭の *Fusarium* 菌又は子囊菌の *Fusarium* 時代を西瓜に接種したるものは無接種標準同樣全く發病を認めず。

次に稻、小麥、甘藷、蠶豆、胡瓜、鷄頭、西瓜の小苗に對し上記の實驗に供用したる西瓜 *Fusarium* 菌各系統を前回と同樣の操作により二回反復して接種試驗を行ひたるに、西瓜を除く外全く陰性に終りたるが、交互接種によりて西瓜、稻、小麥、甘藷、蠶豆、胡瓜、鷄頭に寄生せる *Fusarium* 菌は西瓜より分離したるものゝ外は、西瓜に感染

染して三―四日後に至れば幼根の內部組織には本病菌々絲充滿し細胞組織破壞せらる。

次に本病菌の寄主體侵入の潜伏期間を知らんと欲し、表面を黑紙にて覆ひたる硝子製ポットに西瓜苗を育生し、幼根の相當發育するを俟つて本病菌純粹培養の菌叢一白金耳量宛を幼根の先端或は先端より一―二糎距りたる處とに區別して接種を行ひ、毎日觀察を行ひたるに、幼根の先端に接種せしものは平均接種四日後より、幼根の一部に接種せしものは平均六日後より葉緣下垂して萎凋を呈し發病の兆あり、其後時日を經るに從ひ益々萎凋の度を增し、遂に地際部或は莖の一邊に褐變するものも生じ、萎凋し始めてより三―六日後に至れば全く萎凋して恢復の模樣なく遂に枯死す。

5 摘要

一、西瓜蔓割病菌の土壤中に於ける位置は感染力に影響あり、地表下三糎附近に接種したるもの發病速く且發病率最も高きを示したり。

二、健全に育生せる西瓜苗に蔓割病菌を土壤接種すれば、根の先端黃褐色に變じて崩壞し莖葉萎凋して明かに病徵を呈し本病菌の寄生性を示す。

三、西瓜蔓割病菌の西瓜に對する感染力及潜伏期は供試苗の大小、病菌接種部位等によりて差異あり、種子及土壤接種を行ひたるものは發病速かにして且感染力大なれども地上部にありては特に多量に接種すれば時として發病することあり、而して地上部に接種を行ひたるものは發病速かにして且感染力大なれども地上部にありては特に多量に接種すれば時として發病することあり。而して地上部に接種したるものと大なる西瓜苗に接種したるものとは潜伏期の長引く傾向を認む。

四、西瓜蔓割病菌は西瓜の蔓より果梗を經て果實に侵入するものなるが、果皮に傷痍ある場合傷口より侵入して發病腐敗せしむるも、健全無傷の果皮よりは侵入すること無し。

五、西瓜、稻、小麥、甘藷、蠶豆、胡瓜、鷄頭等に寄生せる *Fusarium* 菌を西瓜に接種したるに西瓜株より分離したるものゝ外は全く西瓜に對して病原性を認め難く、逆に西瓜蔓割病菌を西瓜、稻、小麥、甘藷、蠶豆、胡瓜、鷄頭等に接種した

が爲めなるべし。

4 寄主體への侵入法に關する觀察及實驗

本病菌の寄主侵入に關しては SMITH 氏は地下部より侵入するものとし、PORTER 氏(二六)は西瓜の地上部或は地下部の傷口及胚軸等より侵入し、尙根毛も其侵入の門戶なる旨を記述せり。吉井氏(一〇)は本病菌の侵入方法に關し、幾多の試驗研究を重ねて之れを闡明せられたるが、同氏は本病菌々絲が幼根の先端なる根冠を通過して其原始分裂組織に侵入し、或は根冠の側方より直接初生分裂組織に侵入し、然る後根の心柱內に進んで繁殖し木質部柔組織を破壞し導管內にも侵入するものとし、根冠又は直接幼組織を侵害するに當りては先づ表皮の細胞中間膜を破つて其細胞間隙に侵入するを常とし、既に幼組織內に侵入せし菌絲は幼組織の細胞に壞疽を起し、細胞の間隙に菌絲を充滿す、根毛又は根の表皮に對し菌絲が直接貫入せるを認めたる事無しと云ふ。

筆者等は本病菌の接種試驗及圃場に於ける觀察により被害株は本病菌により、支根の侵されつゝあるを認め、侵入間もなきものは何れも根端より赤褐色を呈し漸次暗褐色となり腐朽するに至るも支根の中程より發病し始むるものあるを見ず。

本病菌の侵入過程を研究せんと欲し、土壤浸出液寒天培養基の一端に本病菌を移植し、攝氏二五度の恒溫器に收めて菌叢の伸長發育するを俟つて其培養基の他の一端にフォルマリンを以て表面消毒を行ひ催芽せしめたる新大和種子を菌叢に接觸して播下し、二四―四八時間を經たる後取出し速に固定し染色鏡檢せり。

本病菌々絲は根冠部の細胞の間隙を求めて進行し、細胞間隙より細胞膜を犯し細胞內に侵入して蜂窩柔組織を崩壞せり、更に菌絲は篩管部に達し維管束內を直上し、この內に著しく繁殖せるものあるを認めたり。種子接種せる場合に於ては本病菌は胚軸(種皮の附着せる突起部) 幼組織の細胞間隙より侵入し、心柱部に達し上下に蔓延せり。

上記の如く西瓜蔓割病菌は西瓜の幼根に達し二四―二八時間後寄主體に侵入し得るものにして、感


最新
農藝用殺菌剤
王銅
五大特徵
効力絶大
効力不変
貯藏簡便
藥害絶無
果皮不汚
調劑簡易
日本化學工業株式會社（元大日肥）

るに、西瓜を除く外全く陰性に了れり。

六、西瓜蔓割病菌は西瓜にのみ寄生してこれを枯死せしむるも、生育旺盛なる其他の瓜類にありては感受性乏しきものゝ如く、其他の瓜類の根は其一部が本病菌に侵害せらるゝも直ちに新根を發生して生育を續け得るも西瓜は感染性著しき爲本病菌に拮抗する能はざるによるべし。

七、西瓜蔓割病菌の寄主體侵入の經路を檢鏡したるに、本菌が根冠部の細胞の間隙より侵入し細胞膜を侵し細胞内に侵入して柔組織の局部的崩壊を起し水分の通導を阻害せらるゝものゝ如し。

雜報

◎稈蠅被害五萬石　稈蠅被害についてはかねて縣農務課に於いて被害地域の調査を進めてゐたが、その結果全縣下にわたり大體に早稻中稻に被害が多く、殊に安濃、鹿足、大原、飯石、邑智の各郡内の被害は甚大で縣下を通じまづこの稈蠅被害だけでざつと五萬石の減收を豫想さる。尚、被害苗が縣の優良品種として奬勵する銀坊主及八雲に多く、非奬勵品種たる龜治に殆ど被害がないのは注目されてゐる。（島根）

◎茶餅病の大發生　奈良縣下添上山邊兩郡内には本秋多雨の天候に誘發せられ餅病發生し、被害面積二三〇町歩、内一割減七〇町歩、五分減一六〇町歩なりと云ふ。

◎桑の萎縮病は一種の傳染病　桑樹萎縮病の病原については長野縣蠶業試驗場が昭和八年以來の試驗結果を發表したが、その總括された結論をみると次の通りである。

△桑樹の萎縮病はヒシモンヨコバイの媒介によつて傳染する、その他のヨコバイ類としてオホヨコバイ、オホツマグロヨコバイ、チマダラヒメヨコバイ、ヤナギハトムネヨコバイ及クハキジラミは本病とは關係がない△ヒシモンヨコバイの媒介によつて發病せしめた所謂實驗的萎縮病桑は、翌春發芽前伐採後伸長し來れる新梢に於いても顯著なる萎縮病徵を發現し、病毒は越年後までもなほ保持せらるゝことを知つた。また接種蟲數少く當年内に發病しなかつたものが翌春に至り明かに病徵發現する場合に遭遇した。

昭和十二年十一月四日印刷納本　（定價一冊參拾五錢）（郵税一錢）
昭和十二年十一月五日發行　一ケ年四圓貳拾錢郵税共

東京市瀧野川區西ケ原町八十番地
發行所　日本植物愛護會
（振替口座東京一四七五一番）
（電話駒込（82）〇七八一番）

編輯兼發行人　金坂進

東京市麴町區紀尾井町三番地
印刷者　濱野英太郎

東京市麴町區紀尾井町三番地
印刷所　東京印刷株式會社麴町出張所

全農界の一般雜誌・學術雜誌
官廳・大學・專門學校・試驗
場等の報告論文など隔絶秘
藏文献の要領を蒐めた大寶庫

農業研究

（毎月一回一日發行）

定價一部 二十五錢

見本御請求 貳拾七錢を要す

一ヶ年（十二冊）三・〇〇（送料共）

抄錄擔當者

東大農學部植物學教室	農學士	明日山秀文氏
東大農學部農藝化學教室	農學士	遠藤清藏氏
文部省實業學務局農業教育課	理事官	川見禎一氏
東大農學部動物學教室	農學博士	小島俊文氏
農林省林業試驗場	農學博士	佐藤敬二氏
農林省蠶業試驗場	農學士	清水滋氏
東大農學部農業工學教室	農學士	庄司英信氏
千葉高等園藝學校	農學士	永澤勝雄氏
東京帝大農學部作物學教室	農學士	原島重彦氏
農林省畜産試驗場		藤田宗利氏
農林省農務局農政課	農學士	安田誠三氏
東大農學部農業工學教室	農學士	山崎不二夫氏
東京帝國大學農學部大學院	農學士	山本五郎氏

抄錄分類

○作物 ○園藝 ○土壤肥料 ○生物化學 ○病理 ○昆蟲 ○畜產・獸醫 ○蠶業 ○林業 ○農產製造 ○農業工學 ○農業經濟 ○農業政策

本誌の活用によつて
勞力と費用の節約
研究の合理化を圖れ

農業文化に後れざらんとする士は備へよ!!

發行所 東京市神田區錦町一ノ三 振替東京三五九六一番 農業圖書刊行會

ウエキ印

農藝用殺菌殺蟲劑

ユリユコフオーテイー
砒酸鉛
リマート（砒酸石灰）
カゼイン石灰
粉末ボルドー
ウエキツリータ
ングルフート
除蟲菊粉
石灰硫黃合劑
農藝用石鹼
クロールピクリン
フリーユリユコ
フオルマル4
リクイドイン
セクチサイド
機械油乳劑

他農藥一般

—農藥拔萃說明書御申越次第進呈—

橫濱植木株式會社農藥部

橫濱市中區唐澤十五番地

農林省御奬勵
帝國發明協會功勞賞授與
各府縣御指定
大日本農機具協會御奬勵

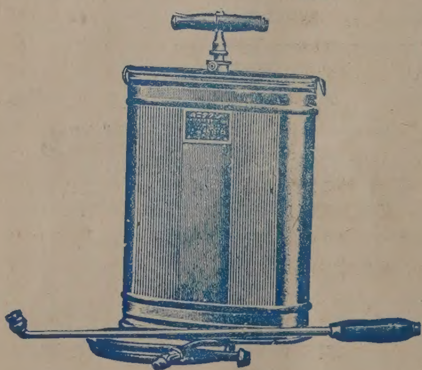
シクタニの噴霧機

新半自動噴霧機



最新肩掛噴霧機

動力噴霧機及
其他一般用



型錄御請求の節本誌に依る旨御書添を乞ふ

登錄商標 谷

合資會社 宿谷製作所

東京市下谷區谷中眞島町一番地
電話下谷一三五六番

植物病害研究

京都帝國大學教授 農學博士 **逸見武雄監修**

第三輯新刊 四六倍判着色圖1枚・上製5圓80錢 / 圖版13・挿圖38・346頁・並製5圓 } 內地送料各33錢

第三輯目次(昭和12年11月發行)

1) 日本に於ける禾穀類の病害に就きて……農學博士 逸見武雄
2) 稻胡麻葉枯病菌の生理學的分化現象に就て……故農學士 菊池忠夫
3) 稻馬鹿苗病の研究, 第5報, 稻開花期に於ける馬鹿苗病の感染經路と所謂馬鹿苗苗發生との關係に就て……農學博士 瀬戸房太郎
4) 椎の心材褐色朽に關する研究……農學博士 逸見武雄・農學士 赤井重恭
5) 蕓薹肥大莖所謂「ナタネノウマ」の病態組織に就きて……農學士 赤井重恭
6) 稻の疾病に於ける花器接種類似現象に就きて, 第2報, 稻胡麻葉枯病菌に就きての研究……農學士 鈴木橋雄
7) 同第3報, 黃枯病(黑斑病)に就きての研究……農學士 鈴木橋雄
8) Cercospora 屬菌に基因せらるる二種の觀賞植物病害の記錄……農學士 永友勇
9) 稻熱病菌に對する感受性と稻の部位との關係に就きて……農學博士 安部卓爾
10) 市場に於て枇杷の腐敗を基因する Pestalozzia 屬菌に就て……農學士 小西金太郎
11) 稻熱病菌及稻胡麻葉枯病菌の分生胞子發芽の生理學的研究……農學士 靑木清
12) 梅の炭疽病に關する研究……農學士 多胡潔
13) 變色籾と菌類との關係に就きて……農學士 木村劼二
14) 貯藏葱頭の灰色腐敗病に就きて……丹羽靜子・農學博士 逸見武雄
15) 稻熱病の發生と土壤濕度との關係. 特に珪酸及び肥料の施用量並に濕度を異にしたる土壤に生育せる稻葉及稻穗頸に對する接種試驗結果……農學士 鈴木橋雄
16) 鐵道枕木の腐朽を基因するホウロクタケの研究……農學士 桂琦一
17) 稻馬鹿苗病菌により行はるる酒精醱酵並に其强さと病原性の關係・農學士 井村純三
18) 蕃茄葉黴病に就きての研究……農學士 井上義孝
19) 櫻樹の材質腐朽を基因するアラゲカハラタケに就きて……農學博士 逸見武雄・丹羽靜子
20) 椎の材質腐朽を基因するワヒダタケに就きて……農學博士 逸見武雄・農學士 赤井重恭

第一輯(1931年) 四六倍判238頁 圖版11枚・圖22版 {上製3圓80錢 並製3圓30錢} 內地送料各21錢

第二輯(1933年) 四六倍判334頁 圖版6枚・圖29版 {上製金5圓 並製4圓50錢} 內地送料各33錢

發行所 東京市本郷區森川町七〇 振替東京二五七〇〇番 (電話小石川六五九番) 株式會社 **養賢堂**

（毎月一回五日發行）
昭和十二年十一月五日發行　病蟲害雜誌第二十四卷第十一號　大正三年十月二十一日第三種郵便物認可

三共の農藝藥品

農藥時價表及説明書進呈

營業品目

液狀デリゲン（接觸兼毒劑）
硫酸ニコチン（接觸殺蟲劑）
クボイド（新殺菌劑）
ソイド一號（殺菌殺蟲劑）
サルボイド（銅硫黄合劑）
コロヂノイド（亞鉛殺菌劑）
三共グリーン（銅砒酸鉛劑）
トリロイド（殺蟲忌避劑）
三共魚油石鹼（農藝石鹼）
コクゾール（三共クロールピクリン）
コクサイド（新松脂製劑）
マシンゾール（機械油製劑）
强力除蟲菊（接觸殺蟲劑）
ピレトゲン（接觸殺蟲劑）
ペトロン（新石油乳劑）
ピレソイド（殺菌殺蟲劑）
カゼイン石灰（展着劑）
三共砒酸鉛（毒劑）

三 SANKYO 共

東京市日本橋區室町
三共株式會社
支店・大阪市東區道修町

定價一冊參拾五錢　郵稅一錢